Raven
Ferramentas Especiais

Ferramentas
Caminhões
2012/13

Histórico

A Raven desenvolve, produz e comercializa ferramentas e equipamentos especiais para manutenção profissional de automoveis, caminhões e ônibus. Entre seus mais de 800 produtos destacam-se torquímetros, chaves multiplicadoras de torque, macacos hidráulicos, suportes para motor, chaves de aperto, além de ferramentas para trocas de correias, rolamentos e buchas.

A empresa localiza-se na cidade São Paulo e foi fundada em 1971. Além de produtos essencialmente mecânicos, a Raven também desenvolve e produz equipamentos eletrônicos como, por exemplo, os scanners para diagnóstico de eletrônica embarcada de veículos leves e pesados. Elevadores pantográficos para automoveis, por sua vez, fazem parte da linha da empresa desde 2010.

Visando oferecer soluções completas para o reparador, a Raven importa, desde 1998, as linhas de ferramentas manuais King Tony e pneumáticas Mighty Seven. Esses dois fabricantes de Taiwan possuem, como a Raven, seus sistemas de gestão de qualidade certificados na ISO 9001 e se dedicam exclusivamente a produtos de uso profissional.

A Raven conta ainda com um laboratorio de torque, acreditado pelo CGCRE e intregrante da RBC, para calibração de torquímetros.

Além do presente catálogo, informações sobre os produtos comercializados podem ser encontradas do site www.ravenferramentas.com.br e nos informativos Raven News, periodicamente enviados às oficinas cadastradas.

Raven Ferramentas Especiais

KING TONY FERRAMENTAS PROFISSIONAIS

m7 MIGHTY SEVEN®

Calibração NBR ISO/IEC 17025 CAL 0319

Laboratório de Força Raven acreditado pela CGCRE

SYSTEM CERTIFICATION ISO 9001 SGS

Sistema de Gestão da Qualidade certificado na ISO 9001:2008

Sobre o Catálogo

As ferramentas e equipamentos do presente catálogo estão listados em ordem crescente de código e agrupados segundo montadoras e subgrupos (motor, câmbio, suspensão, etc.).

Em janeiro de 2003 houve uma alteração de códigos, instituindo-se a versão atual de seis dígitos. Os dois primeiros correspondem à montadora, o terceiro ao subgrupo de aplicação e os últimos três dígitos, sempre que possível, ao código antigo da ferramenta ou seus últimos três dígitos.

Esquematicamente os novos códigos obedecem à fórmula abaixo:

XX	+	X	+	XXX	=	Código Atual
Montadora		Subgrupo		Código antigo ou 3 últimos dígitos		
10 – Universal		0 – Genérico				
70 – Universal Pesada		1 – Motor				
71 - Mercedes-Benz		2 – Câmbio				
72 - Scania		3 – Suspensão Dianteira				
73 - Volvo		4 – Suspensão Traseira				
74 - Ford (pesada)		5 – Direção				
75 - VW/MAN (pesada)		6 – Freios				
76 - Iveco		7 – Carroceria				
77 - Agrale		8 – Elétrica				
80 - MWM International		9 – Testes				
81 - Maxion						
82 - Cummins						

Exemplos:

A) O antigo código 146, chave para porca sextavada do cubo da roda traseira de caminhões Ford Cargo, passou a ser 744146 (74(Ford) + 4(suspensão traseira) + 146 (código anterior)).

B) O antigo código 33019, extrator da barra de direção de caminhões Mercedes Benz, atualmente corresponde ao código 713019 (71(Mercedes) + 3(suspensão dianteira) + 019(últimos dígitos do código antigo).

C) Produtos cujos códigos antigos possuíam letras (exemplos: 03031/A2, 26003/A) constituem exceções a esta regra e adquiriram novos códigos atendendo à lógica: montadoras + subgrupo + três números próximos ao número original ou que não causassem conflito com outros produtos.

Em relação à edição anterior, o presente catálogo inclui os produtos lançados até março de 2012. Os códigos abaixo, ausentes nesta edição, correspondem a ferramentas que foram tiradas de linha de produção:

713060 801133 801139 801150 801154 801162 801163 801366 801436 801446 811001 811004.

As informações neste catálogo foram elaboradas e conferidas cuidadosamente. Não assumimos, no entanto, nenhuma responsabilidade por eventuais erros ou omissões. A Raven se reserva o direito de fazer alterações sem aviso prévio.

Garantia

As ferramentas Raven foram projetadas apenas para uso com ferramentas manuais apenas (exemplos: cabos de força, chaves fixa e estrela). Nunca utilize chaves pneumáticas de impacto, sob risco de danificar a ferramenta, causar acidentes e perder total direito a garantia.

Oferecemos garantia de fábrica contra defeitos de fabricação pelo prazo de um ano a partir da data da venda, conforme nota fiscal de aquisição do produto.

Se algum produto Raven apresentar defeito, ele deve ser encaminhado ao distribuidor onde foi adquirido ou diretamente a nossa fábrica em São Paulo. A garantia não cobre os custos de envio ou retorno do produto.

Perderão todo e qualquer direito a garantia os produtos que:

– Forem utilizados em aplicações diferentes das especificadas neste catálogo;

– Forem utilizados com chaves pneumáticas de impacto, alavancas e outros meios que produzam torque final superior ao que seria obtido utilizando-se o produto Raven em conjunto com um cabo de força ou chave comum;

– Forem danificados por quedas ou impacto mecânico, contato com solventes ou umidade extrema;

– Forem consertados por terceiros que não a Raven;

– Não possuírem nota fiscal comprobatória da data de compra.

Diferenciais

A Raven oferece:

– A maior linha de ferramentas e equipamentos especiais para reparação automotiva;

– Suporte técnico por telefone ou e-mail sobre aplicação e uso de seus produtos;

– Assistência técnica permanente, na fábrica, para produtos em linha;

– Garantia de procedência de matérias-primas e controle de processos produtivos;

– Projetos que atendem as especificações e recomendações originais;

– Catálogos, manuais de instrução e informativos periódicos com conteúdo técnico relevante;

– Sistema interno de gestão da qualidade auditado, periodicamente, por instituição certificadora independente com base na norma ISO 9001:2008.

Índice

	Página	Divisória
Ferramentas para controle de Torque		**A**
Chaves multiplicadoras de torque	08	
Transferidores angulares	09	
Torquímetros	10	
Todas as marcas		**B**
Equipamentos	12	
Mercedes Benz		**C**
Motor	32	
Câmbio	36	
Eixo Dianteiro	39	
Eixo Traseiro	41	
Direção/Carroceria	46	
Scania		**D**
Motor	47	
Câmbio	49	
Suspensão	51	
Suspensão/Direção	52	
Volvo		**E**
Motor / Câmbio	53	
Suspensão	54	
Suspensão / Freio	55	

	Página	Divisória
Volkswagen, Fiat, Ford, Hyundai e Iveco		**F**
Ferramentas	56	
International MWM		**G**
Motor	60	
Cummins		**H**
Motor	69	
Diagrama para Caixas de Câmbio		**I**
Desenho Esquemático das Caixas de Câmbio de Veículos Diesel Aplicação de Ferramentas para Rolamentos de Câmbio	70	

Chaves multiplicadoras de torque

Estas ferramentas são ideais para montar ou desmontar, manualmente, peças mecânicas sob torque elevado. Chaves multiplicadoras de torque são muito utilizadas na manutenção de caminhões, ônibus, tratores, trens e embarcações, como também na indústria mecânica pesada e na montagem de estruturas.

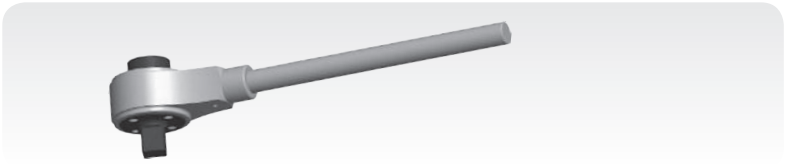
Cada um dos quatro modelos fabricados pela Raven funciona sob o mesmo principio: a transmissão de força através de um ou mais conjuntos de engrenagens planetarias. Mas cada modelo é indicado para trabalhos até um determinado limite máximo de torque.

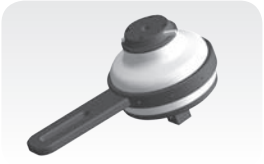
Ao buscar uma chave multiplicadora, portanto, escolha um modelo, cujo torque máximo de saída ultrapasse em torno de 20% o torque máximo necessario para a operação de montagem ou desmontagem desejada.

Observe ainda o tamanho do quadrado de encaixe dos soquetes que serão usados em conjunto com a chave multiplicadora e, sempre que possível, utilize um torquímetro para controlar o torque aplicado na entrada.

Se a desmontagem de uma porca requer 200 kgf.m, por exemplo, o modelo de chave ideal é o 100020, cujo torque de saída máximo suportado é de 251 kgf.m. Para uso com esse modelo de chave os soquetes deverão ter o quadrado de 3/4" (observe a especificação do quadrado de saída na tabela abaixo), enquanto o torquímetro ou cabo de força deverão ser de 1/2" (especificação do quadrado de entrada).

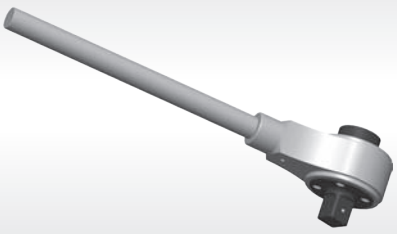
Cada chave multiplicadora de torque Raven possui um cabo de ancoragem de segurança, certificado de calibração rastreado e segue acondicionada em baú metálico individual. Sua construção é robusta, tendo em vista proporcionar maior vida útil e menor manutenção. Caso esta última seja necessaria, entretanto, as peças internas podem ser adquiridas nos distribuidores Raven através dos códigos na página ao lado.





Modelo	100010	100020	100025	100030
Fator de Multiplicação Teórico	4:1	4:1	4:1	25:1
Quadrado de entrada (fêmea)	½"	¾"	1"	½"
Quadrado de saída (macho)	¾"	1"	1.½"	1.½"
Torque máximo na saída (kgf.m)	172,50	251,00	410,00	650,00
Peso (kg)	5,80	7,30	17,30	32,00
Comprimento (mm)	550	625	855	440
Largura (mm)	95	96	135	230
Altura (mm)	95	110	155	225
Margem de erro	+/- 10%	+/- 10%	+/- 10%	+/- 7%

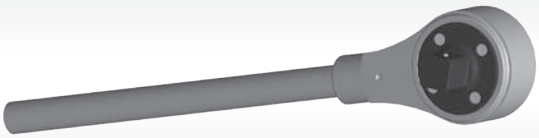
100010



5,80 kg

Chave multiplicadora de torque 4 : 1 com encaixe de entrada de ½" e saída de ¾". Torque máximo na saída de 172,5 kgf.m.

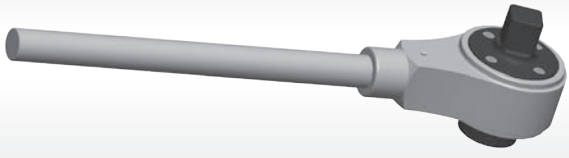
100020



7,30 kg

Chave multiplicadora de torque 4 : 1 com encaixe de entrada de ¾" e saída de 1". Torque máximo na saída de 251 kgf.m.

100025



17,30 kg

Chave multiplicadora de torque 4 : 1 com encaixe de entrada de 1" e saída de 1.½". Torque máximo de saída de 410 kgf.m.

100030

32,00 kg

Chave multiplicadora de torque 25:1 com entrada de ½" e saída de 1.½". Torque máximo de saída de 650 kgf.m.

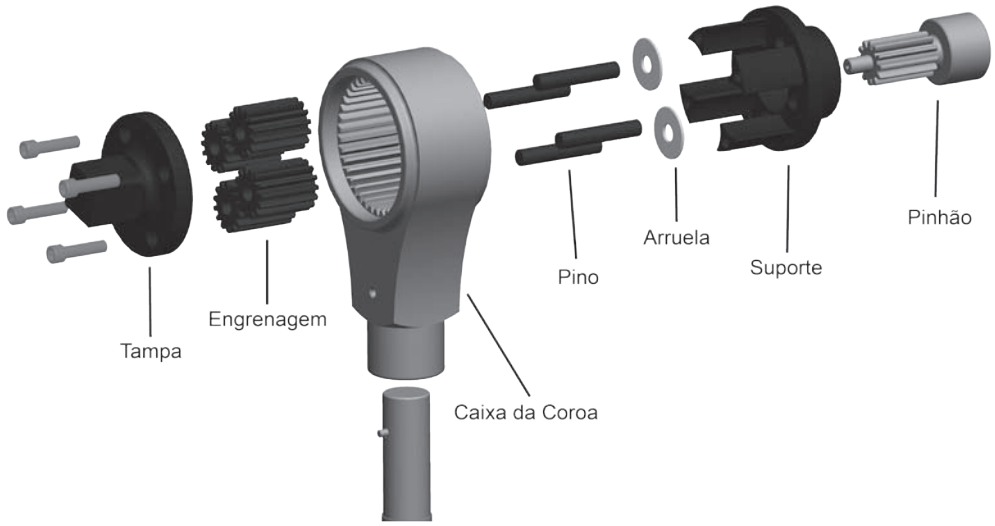


Tabela de Códigos de Peças para Reposição nas Chaves Multiplicadoras

Modelo	100010	100020	100025
Tampa	100010-00D	100020-00D	100025-00D
Caixa da Coroa	100010-00C	100020-00C	100025-00C
Pino	100010-00G	100020-00G	100025-00G
Engrenagem	100010-00E	100020-00E	100025-00E
Suporte	100010-00B	100020-00B	100025-00B
Pinhão	100010-00F	100020-00F	100025-00F

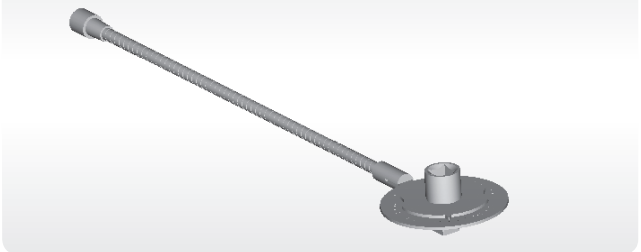
Observação: Para obter códigos das peças para chave 100030 entre em contato com a fábrica.

Transferidores angulares

Os manuais de manutenção mais recentes especificam torques angulares complementares aos efetuados com torquímetros.

A aplicação deste torque angular é feita utilizando-se um transferidor e um cabo de força.

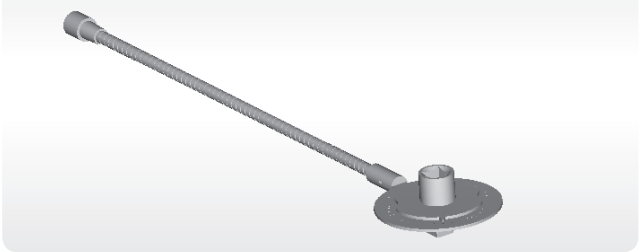
100070



0,30 kg

Transferidor com 360° e encaixe quadrado de ½" para torques angulares. Possui braço flexível com ponta magnética e escala com divisão de 5 em 5 graus. Torque máximo suportado: 500 Nm.

100075



0,45 kg

Transferidor com 360° e encaixe quadrado de ¾" para torques angulares. Possui braço flexível com ponta magnética e escala com divisão de 5 em 5 graus. Torque máximo suportado: 1.300 Nm.

Torquímetros

100100

0,67 kg

Torquímetro de estalo de 0,3 a 1,2 kgf.m com encaixe de 3/8".

100200

0,80 kg

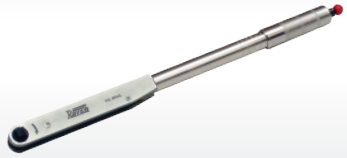
Torquímetro de estalo de 0,5 a 3,4 kgf.m com encaixe de 3/8".

100300

1,90 kg

Torquímetro de estalo de 3 a 14 kgf.m com encaixe de ½".

100400



2,50 kg

Torquímetro de estalo de 5 a 23 kgf.m com encaixe de ½".

100500

3,20 kg

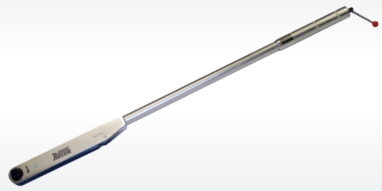
Torquímetro de estalo de 7 a 35 kgf.m com encaixe de ½".

100550

3,40 kg

Torquímetro de estalo de 7 a 35 kgf.m com encaixe de ¾".

100600



6,50 kg

Torquímetro de estalo de 14 a 57 kgf.m com encaixe de ¾".

100700

7,70 kg

Torquímetro de estalo de 20 a 82 kgf.m com encaixe de ¾".

Modelo	100100	100200	100300	100400	100500	100550	100600	100700
Quadrado	3/8"	3/8"	½"	½"	½"	¾"	¾"	¾"
Kgf.m	0,3 a 1,2	0,5 a 3,4	3 a 14	5 a 23	7 a 35	7 a 35	14 a 57	20 a 82
Nm	2,5 a 11	5 a 34	25 a 135	50 a 225	70 a 330	70 a 330	140 a 560	190 a 810
Lb.ft	2 a 8	4 a 24	20 a 100	40 a 160	50 a 250	50 a 250	100 a 410	140 a 600
Lb.in	20 a 100	40 a 300	200 a 1200	400 a 2000	600 a 3000	600 a 3000	1200 a 5000	1700 a 7100
Comprimento (mm)	318	420	538	588	825	825	1400	1720
Peso (kg)	0,67	0,80	1,90	2,50	3,20	3,40	6,50	7,70
Valor de uma divisão na escala	0,1 kgf.m 0,5 Nm 01 lb.ft 10 lb.in	0,1 kgf.m 01 Nm 01 lb.ft 10 lb.in	01 kgf.m 05 Nm 02 lb.ft 50 lb.in	01 kgf.m 05 Nm 05 lb.ft 50 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 05 lb.ft 100 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 10 lb.ft 100 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 10 lb.ft 100 lb.in	01 kgf.m 10 Nm 10 lb.ft 100 lb.in

Torquímetros

Os torquímetros de estalo Raven possuem as seguintes características:

- Construção robusta para trabalhos árduos;

- Estalo claramente audível no momento em que o torque desejado foi atingido;

- Torque preciso independemente da posição da mão do operador sobre a ferramenta;

- Torque aplicavel nos sentidos horario e anti-horario;

- Escala gravada no corpo da ferramenta em 4 unidades:
  - kgf.m (quilograma força x metro)
  - Nm (Newton x metro)
  - lb.ft (libra força x pé)
  - lb.in (libra força x polegada)

- Calibrado de acordo com os requisitos da norma ISO 6789 e fornecido com certificado de calibração RBC;

- Margem de erro de +/- 4%;

- Fornecido em estojo plástico, com manual de instruções e tabelas de torques mais comuns em mecânica automotiva;

Torquímetros permitem controlar, com precisão, a força aplicada sobre parafusos ou outras peças semelhantes de fixação.

Esse controle é importante na medida em que a eficiencia de um parafuso, por exemplo, será afetada pela força aplicada sobre o mesmo. Enquanto força demais pode espana-lo, uma força insuficiente pode provocar vazamentos ou instabilidade.

Como toda ferramenta de precisão, torquímetros devem ser aferidos periodicamente para garantir sua confiabilidade.

Recomenda-se calibrar um torquímetro a cada 5 mil ciclos de uso ou 12 meses, o que ocorrer primeiro. Deve-se ainda calibrar um torquímetro sempre que o mesmo for reparado ou sofrer impactor mecânicos violentos.

A Raven possui um laboratorio de torque acreditado no CGCRE (INMETRO) e que faz parte da Rede Brasileira de Calibração (RBC).

Além de emitir os certificados que são fornecidos com cada torquímetro Raven, esse mesmo laboratorio presta serviços de calibração e emissão de certificados para torquímetros de qualquer marca, desde que dentro da faixa de 5 a 1.000 Nm.

Tabela de Códigos de Quadrados para Reposição

Modelo	Atende aos modelos:
100200-00Q	100100 e 100200
100300-00Q	100300, 100400 e 100500
100550-00Q	100550
100600-00Q	100600, 100700

Tabela de Conversão de Unidades de Torque (multiplique por)

De\Para	Lb.in	Lb.ft	Kgf.cm	Kgf.m	Nm
Lb.in	--------	0,083357	1,1525	0,011525	0,11298
Lb.ft	11,99657	---------	13,8260	0,13826	1,3557
Kgf.cm	0,8677	0,073329	----------	0,01	0,0980665
Kgf.m	86,77	7,2329	100	----------	9,80665
Nm	8,8507	0,7376	10,197	0,10197	----------

"Exemplo: para converter 25 kgf.m em lb.ft multiplique o valor em kgf.m (25) pelo fator 7,2329 da tabela (25 x 7,2329 = 180,82)".

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0319

Laboratório de Força Raven acreditado pela CGCRE

Equipamentos

101020

0,23 kg

Saca filtro de óleo para motores Mercedes Benz (abertura de 134 a 137 mm).

101023

0,22 kg

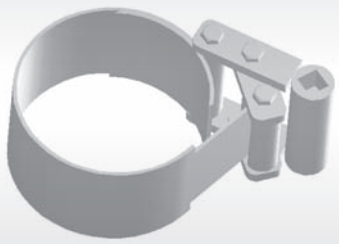
Saca filtro de combustível para Volvo NL 10/12 (abertura de 73 a 76 mm).

101024

0,23 kg

Saca filtro de óleo para caminhões Volvo (abertura máxima de 102 mm) e Renault Master 2.5.

101026



1,13 kg

Saca filtro de óleo com encaixe de ½" para Volvo (abertura de 105 mm).

101027

1,00 kg

Saca filtro de combustível com encaixe de ½" para filtro 8193841 de caminhões Volvo (abertura de 89 a 92 mm).

101028

1,28 kg

Saca filtro de combustível com encaixe de ½" para filtro 8125339 de veículos FH/NH 12 (abertura de 77 a 87 mm).

101029

1,28 kg

Saca filtro de óleo 3318853 do motor Cummins série C com 6 cilindros (abertura de 115 a 118 mm).

101036

0,55 kg

Chave com encaixe interno de sete lados e sextavado externo de 25 mm usada na troca do filtro de óleo do motor da Sprinter eletrônica e Accelo 715C (OM-611 e OM-612).

101037

1,35 kg

Saca filtro secador do ar, com encaixe de ½", para os sistemas de freios pneumáticos das linhas Mercedes Benz, Scania e Volvo (abertura de 127 a 133 mm).

102003

1,67 kg

Alicate externo (abertura de 15 a 38 mm), com pontas redondas e quadradas intercambiáveis, para anéis de travas de câmbio.

Pontas Avulsas para 102003

Havendo necessidade de repor os pares de pontas do alicate 102003, eles podem ser adquiridos nos distribuidores, separadamente, sob os códigos:

102004 - par de pontas redondas com 3 mm;

102005 - par de pontas quadradas com 3,5 mm.

Macacos para caixa de transmissão

As caixas de transmissão de caminhões e ônibus são componentes pesados e que, frequentemente, exigem manutenção.

Os macacos listados na página seguinte permitem retirar e instalar essas caixas de forma rápida e segura, sem grandes esforços físicos. O objetivo aqui é aumentar a produtividade nas oficinas e reduzir os acidentes de trabalho.

O modelo hidráulico 102400 oferece agilidade e foi desenvolvido para caixas de transmissão pesadas e extra-pesadas. Sua bandeja giratoria, com laterais moveis e removíveis, ajusta-se a varias caixas. Opcionalmente, pode-se também trabalhar com modelos médios e pequenos utlizando-se a bandeja acessoria 102005. Para remover uma bandeja, basta puxa-la para cima e instalar a outra no mesmo local, observando o pino na parte inferior.

Os macacos mecânicos 102500 e 102501 são acionados por meio de eixo sem fim e catraca. Perde-se um pouco em agilidade, mas o investimento é menor.

O modelo 102500 é indicado para caixas de transmissão leves e medias, enquanto o 102501 tem estrutura e bandeja adequadas para caixas pesadas e extra-pesadas. O 102501 também aceita a bandeja acessoria 102005, cujo formato é mais adequado para o perfil estreito e tubular das caixas de transmissão menores.

Por último, cabe ainda ressaltar que nos modelos 102400, 102500 e 102501 é possível inclinar as bandejas em até 15º, longitudinalmente, ou seja, para a frente e para trás dos macacos. Essa função permite uma melhor aproximação da bandeja às carcaças das caixas de transmissão, agilizando os processos de instalação e remoção.

Equipamentos

102400

104,00 kg

Macaco hidráulico com rodas em poliuretano para instalar e remover caixas de transmissão de caminhões médios a extra-pesados (carga máxima suportada: 800 kg). Bandeja grande (500 x 500 mm) com laterais móveis e removíveis. Ajuste de inclinação da bandeja de até 15° para frente e para trás do macaco. Altura máxima da bandeja em relação ao solo: 720 mm. Dimensões (mm): 1300 (C) x 700 (L) x 180 (A).

102500

66,00 kg

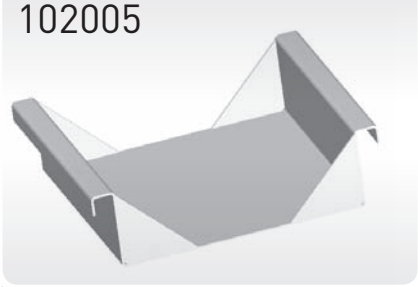
Macaco mecânico pequeno com rodas em poliuretano, para instalar e remover caixas de transmissão de caminhões leves a médios (carga máxima suportada: 500 kg). Bandeja pequena (315 x 315 mm) com ajuste de inclinação de até 15° para frente e para trás do macaco. Altura máxima da bandeja em relação ao solo: 700 mm. Dimensões (mm): 950 (C) x 600 (L) x 180 (A).

102501

94,00 kg

Macaco mecânico grande com rodas em poliuretano para instalar e remover caixas de transmissão de caminhões médios a extra-pesados (carga máxima suportada: 800 kg). Bandeja grande (500 x 500 mm) com laterais móveis e removíveis. Ajuste de inclinação da bandeja de até 15° para frente e para trás do macaco. Altura máxima da bandeja em relação ao solo: 720 mm. Dimensões (mm): 1300 (C) x 700 (L) x 180 (A).

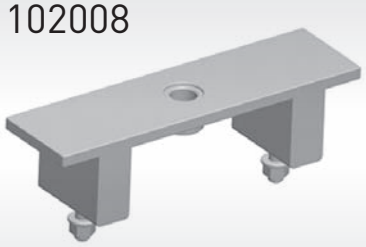
102005



5,30 kg

Bandeja avulsa pequena (315 x 315 mm) para uso nos macacos 102400 e 102501 durante trabalhos com caminhões leves (exemplo: MB 608, F-4000).

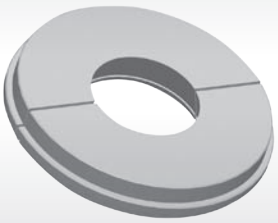
102008



3,00 kg

Acessório para aumentar em 93 mm a altura máxima do fundo da bandeja em relação ao solo. Deve ser instalado sob a bandeja dos macacos 102400 ou 102501, quando estes estiverem trabalhando com caminhões mais altos.

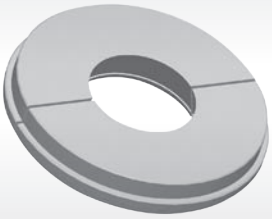
104010



5,80 kg

Extrator do rolamento cônico lateral da coroa dos eixos Dana 60/60HD, (rolamento Timken 387A K26) utilizado com a 700002.

104011



5,60 vkg

Extrator de rolamento cônico do pinhão de diferenciais Dana 70HD, (rolamento Timken HM807040) utilizado com a 700002.

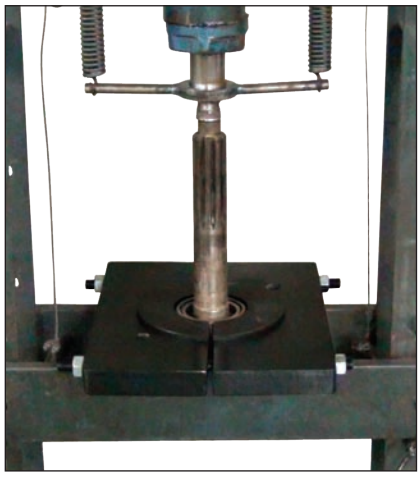
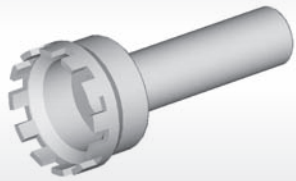


Tabela de Aplicações dos Extratores de Rolamento

Montadora	Veículo	Diferencial	Ferramenta
Agrale	TX 1600, TX 1800	Dana 60	104010 + 700002
	7000D, 700 TDX	Dana 70HD	104011 + 700002
	7500, 8500, MA 8.5T	Dana 80	752002 + 700001
Ford	F-2000	Dana 60	104010 + 700002
	F-4000*	Dana 70HD	104011 + 700002
	F-4000*, Cargo 712, Cargo 814, Cargo 815	Dana 80	752002 + 700001
GM	Silverado	Dana 60	104010 + 700002
Iveco	Daily 70.13, Scudato 60.13	Dana 80	752002 + 700001
VW/MAN	6-80, 6-90, 7-90, 7-110, 7-110S	Dana 70HD	104011 + 700002
	8-140	Dana 80	752002 + 700001

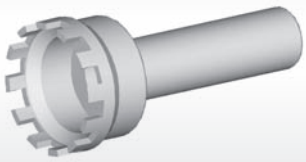
104121



4,45 kg

Chave de garras com encaixe quadrado de 1" para porca com diâmetro de 115 mm dos eixos Randon, Guerra e Faccini.

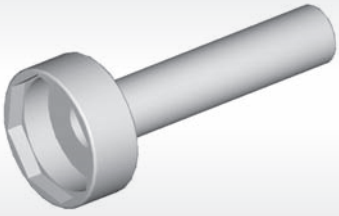
104122



4,40 kg

Chave de garras com encaixe quadrado de 1" para porca com diâmetro de 120 mm dos eixos Randon, Guerra e Faccini.

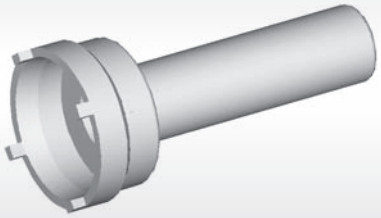
104123



4,50 kg

Chave oitavada com 122 mm com encaixe quadrado de 1", para porca do eixo Fruehauf.

104124



3,60 kg

Chave de garras com encaixe quadrado de 1", para porca com diâmetro de 112mm do eixo Gotti 96 e Krone 98.

Equipamentos

O macaco 104502 permite a remoção e instalação de rodeiros, conjuntos de duas rodas montadas juntas na suspensão traseira. Ganha-se em tempo e em segurança, sob um menor esforço. O acionamento da bomba hidráulica se dá por pedal, deixando as duas mãos livres para empurrar e manobrar o equipamento.

104502

85,00 kg

Macaco hidráulico com rodas em poliuretano para instalar e remover rodeiros traseiros de caminhões (carga máxima suportada: 800 kg). Utilizado em pneus com diâmetros entre 800 (8.25 R15) e 1.118 mm (11.00 R22). Dimensões (mm): 1250 (C) x 1000 (L) x 900 (A).

Scanner Diesel

O Scanner Diesel 108700 é um equipamento eletrônico, portátil e de fácil utilização, desenvolvido para identificar falhas nos sistemas gerenciados eletronicamente (injeção, ABS, imobilizadores, etc.) que equipam utilitários, caminhões e ônibus. O mesmo equipamento realiza ainda ajustes eletrônicos, desde que permitido pelos sistemas originais.

De forma bem resumida, o Scanner 108700 é composto por um pequeno módulo de comunicação, conectado à central do veículo, e de um computador em formato de tablet para operação e gerenciamento a distância. A comunicação entre ambos, módulo e tablet, é feita sem fios.

Principais vantagens:

- Rápida comunicação sem fio;

- Tela sensível a toque;

- Cabo OBD II "inteligente";

- Programas de comunicação organizados por blocos;

- Atualização dos blocos e biblioteca técnica (esquemas elétricos e conectores) por Internet.

108700-3

Novo

0,01 kg

Diesel Card (1 liberação de licença de software) para 108700.

108700

Novo

7,60 kg

Equipamento eletrônico portátil para diagnóstico de sistemas gerenciados eletronicamente (injeção, ABS, imobilizadores, etc.) que equipam utilitários, caminhões e ônibus.
A relação completa de veículos atendidos deve ser consultada em www.ravendiesel.com.br .
Acompanham o equipamento:
- 01 Master Diesel Card para liberação de 9 blocos;
- 01 maleta de alumínio com divisões internas;
- 09 cabos de comunicação;
- 01 cabo de alimentação do módulo na bateria;
- 01 cabo de alimentação do módulo no acendedor de cigarros;
- 01 fonte de alimentação do módulo (100~240 VAC / 12 VDC);
- 01 fonte de alimentação do tablet (100~240 VAC / 19 VDC);
- 01 capa de borracha (holster) para proteção do tablet;
- 01 manual de operação do equipamento.

Equipamentos

O conjunto 109652 permite, mediante pressurização e controle, verificar se há algum vazamento no sistema de arrefecimento de caminhões e ônibus. Testam-se, separadamente, tampas e reservatorios. Quando observada queda contínua de pressão no manômetro do equipamento, sabe-se que há vazamento.

Além de agilizar o diagnóstico, o conjunto de teste 109652 caracteriza-se por sua ampla aplicação: os adaptadores mais comuns já fazem parte do produto e outros estão disponíveis para compra avulsa, se necessario.

109652

2,00 kg

Conjunto com bomba manual para teste do sistema de arrefecimento (tampa e radiador) de caminhões e ônibus.
Composição:
01 – Bomba manual de pressão com manômetro de 0 a 4 bar com caixa de inox e visor preenchido com glicerina.
01 – Mangueira longa flexível com engate tipo Click.
02 – Adaptadores de engate tipo Click.
01 – Adaptador VW/MAN para os sistemas de arrefecimento não selados.
01 – Adaptador Mercedes Benz para os sistemas de arrefecimento não selados.
01 – Adaptador VW/MAN e Mercedes Benz para os sistemas de arrefecimento selados (exceto Sprinter).
01 – Adaptador Scania para os sistemas de arrefecimento selados (exceto série 4).
01 – Adaptador Volvo para os sistemas de arrefecimento selados.
01 – Maleta e manual de instruções.
Obs.: Linha Ford com sistemas de arrefecimento selados utilizam o adaptador 109651-04

109652-09

0,30 kg

Adaptador para conjunto 109652, para testes do sistema de arrefecimento dos modelos Scania L94, 114 e 124.

109652-10

0,20 kg

Adaptador para conjunto 109652, para testes do sistema de arrefecimento do furgão Mercedes Benz Sprinter.

109652-11

0,30 kg

Adaptador para conjunto 109652, para testes do sistema de arrefecimento de modelos Mercedes Benz antigos (tampa do radiador metálica e pressão interna do sistema de 9 lbs/pol2).

109652-12

0,20 kg

Adaptador para conjunto 109652 para testes do sistema de arrefecimento da linha VW/MAN Constellation equipada com motores NGD 9.3 e MWM Acteon (série 12).

A função do conjunto 109653 é indicar se há ou não vazamento no sistema de refrigeração do ar da turbina (intercooler) de caminhões. Pressurizado o sistema através da bomba do conjunto 109652 ou do uso de linha de ar comprimido independente, acompanha-se a manutenção ou queda contínua da pressão no manômetro do 109653. Este conjunto também oferece flexibilidade de aplicação: os adaptadores mais comuns já acompanham o produto e outros podem ser comprados separadamente para ampliar o número de veículos atendidos.

109653

2,80 kg

Conjunto para teste do sistema de resfriamento de ar da turbina (intercooler) de caminhões. Deve ser utilizado ou com a bomba manual do conjunto 109652 ou com um compressor.

Componentes:
01 - Registro de conexão limitador de entrada de ar até 2 bar, com engate rápido, mangueira de 30 cm, manômetro (0 a 4 bar com caixa de inox e visor preenchido com glicerina) e engate tipo Click na saída (conexão aos adaptadores).
01 - Mangueira de 20 cm com engate do tipo Click (conexão ao registro).
01 - Conexão 90º com engate do tipo Click.
01 - Adaptador para intercooler com bocal de 67 mm (VW/MAN 8-150, Mercedes Sprinter)
01 - Adaptador para intercooler com bocal de 82 mm (Ford Cargo, VW/MAN 15180)
01 - Adaptador para intercooler com bocal de 102 mm (Mercedes OH 1621, Scania 113)
01 - Adaptador para intercooler com bocal de 110 mm (Mercedes 1630, 1935)
02 - Abraçadeiras para fixação dos adaptadores.
01 - Maleta e manual de instruções.

109653-05

0,35 kg

Adaptador para o conjunto 109653 em testes do intercooler, com bocal de 86 mm (Volvo NL 10, NL 12). Fixar este adaptador com a abraçadeira do próprio bocal do intercooler.

109653-06

0,43 kg

Adaptador para o conjunto 109653 em testes do intercooler com bocal de 99 mm (Volvo séries FH, FM e NH, Scania série 4). Fixar este adaptador com a abraçadeira do próprio bocal do intercooler.

Equipamentos

Em motores diesel com gerenciamenteo eletrônico, o combustível que chega aos bicos passa antes por duas bombas injetoras: a de alta e a de baixa pressão. Chama-se de bomba de baixa pressão aquela localizada entre o tanque de combustível e a bomba de alta. Nesse trecho, dependendo da posição de instalação do conjunto 109656, pode-se testar, entre outros:

- A pressão na galeria principal de combustível;
- O entupimento do filtro principal de combustível;
- A pressão na tubulação de sucção;

A manutenção ou queda da pressão no trecho de baixa pressão, observada no manômetro do conjunto 109656, indicará se há ou não vazamentos ou entupimentos no sistema, evitando a condenação indevida de peças caras como as bombas de alta pressão ou os injetores diesel.

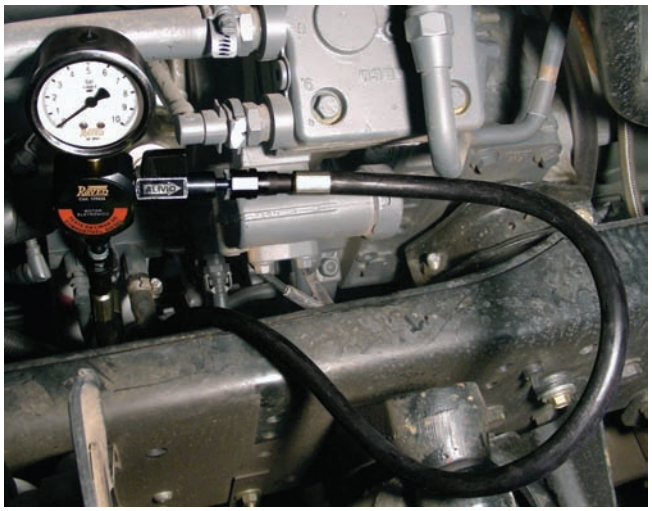
Algumas características técnicas do conjunto 109656 o diferencial da concorrencia:

1 - Corpo de aluminio com válvula de alivio, permitindo seu uso inclusive nos sistemas de alimentação que devem ser testados com o fluxo passando pelo conjunto de teste;

2 - Manômetro com caixa em inox preenchida com glicerina, proporcionando estabilidade ao ponteiro indicador e leituras mais faceis;

3 - Mangueiras acessorias, cujo entrelaçamento interno evita deformações e consequente imprecisão de leitura no manômetro;

4 - Grande número de acessorios (mangueiras e conectores tipo Click e Voss) que permitem uso imediato na maioria dos sistemas eletronicamente gerenciados.



109656

1,80 kg

Conjunto para teste da linha de baixa pressão de combustível de motores diesel com injeção eletrônica.
Componentes:
01 - Manômetro classe "B" de 0 a 10 bar com caixa de inox e visor preenchido com glicerina, montado sobre um corpo de alumínio anodizado fumê com registro para estrangulamento e engates rápidos macho do tipo Click 5/16".
01 - Mangueira com 700 mm com dois engates fêmea tipo click 5/16".
01 - Mangueira com 700 mm com um engate fêmea tipo click 5/16" e outra extremidade livre.
01 - Mangueira de intersecção com 180 mm, engates macho e fêmea nas extremidades e engate central macho, todos tipo click 5/16", para uso em motores MWM Sprint 2.8 Eletrônicos.
01 - Mangueira de intersecção com 450 mm, engates macho e fêmea de 3/8" nas extremidades e engate macho central de 5/16", todos tipo click, para uso em motores MWM Sprint Dedalos 3.0.
01 - Mangueira de intersecção com 450 mm, engates macho e fêmea tipo voss 16 mm nas extremidades e engate macho central tipo click de 5/16", para uso em motores MWM Acteon X-12.
01 - Mangueira de intersecção com 450 mm, engates macho e fêmea tipo voss 12 mm nas extremidades e engate macho central tipo click de 5/16", para uso em motores Cummins Interact ISB.
01 - Conector com rosca m10 x 1 mm numa extremidade e engate tipo click 5/16" na outra para uso em motores Volvo Eletrônicos.
01 - Parafuso vazado de 45 mm e rosca m16 x 1 mm
01 - Conector de intersecção com furo de 16 mm e engate lateral tipo click 5/16" para uso em motores Mercedes Benz e Scania Eletrônicos.
01 - Manual de instruções
01 - Maleta

Utiliza-se o conjunto 109657 para detectar se há vazamentos de compressão nos cilindros dos motores diesel. Tais vazamentos aumentam o consumo de combustível, a emissão de poluentes bem como comprometem a potência do motor.

O conjunto 109657 deve ser usado com um adaptador adequado ao injetor do motor que está sendo testado. A Raven fabrica adaptadores para os principais motores diesel, permitindo trabalhar com o conjunto 109657 em praticamente toda a frota nacional. A foto ao lado ilustra os adaptadores disponíveis para compra avulsa, enquanto a tabela na página 22 lista, detalhadamente, a aplicação de cada um deles.

109657

2,20 kg

Conjunto para teste de compressão de motores diesel (conectores vendidos separadamente).
Componentes:
01 - Manômetro classe "B" com escalas graduadas de 0 a 60 bar e 0 a 850 psi (lbs/pol2), visor preenchido com glicerina, caixa de inox e capa externa protetora de borracha.
01 - Mangueira adaptadora de 270 mm com dois engates roscados de ¼" bsp.
01 - Conector 711036 para motores Mercedes Benz OM-314, 352, 355, 364 e 366.
01 - Manual de instruções.
01 - Maleta.

Equipamentos

Tabela de Conectores para 109657

Montadora	Motor	Caminhões	Conector
Agrale	Cummins Série B	MA 9.2 Green E-tronic	821003
	Cummins ISB Interact (injeção eletrônica)	MA 12.0 E-tronic	821005
	MWM Sprint (injeção mecânica)	600D, 600E-mec, Volare A5, A6, Furgovan 8000E-mec, picape Marruá	801384
	MWM Sprint (injeção eletrônica)	Furgovan, Volare V5 e V6	801384
	MWM 229	TX 1600D, 1800D	801014
	MWM Série 10	7000, 7500, 8000, 8500, 13.000, MA 7.5T, MA 7.9E-mec, MA 8.5T, Volare A8 longo, Volare V8 6535	801024
	MWM Acteon	MA 7.5E-tronic, MA 8.5E-tronic, MA 9.2E-tronic, Volare W8, W9, MA 10 e MA 15	801122
Citroën	2.8 mec./eletr.	Jumper (1998 a 2009)	161011
Fiat	2.8 mec./eletr.	Ducato (1998 a 2009)	161011
Ford	Cummins Série B	F-350, F-350D, F-4000, Cargo 2421, 2421 6x2, F-12000, F-14000	821003
	Cummins Série C	Cargo 1722, 2622, 2626 6x4, 2631 6x4, 2831 6x4, 3222, 4031, 4331s Maxton, 5031 6x4	821004
	Cummins ISB e ISC Interact (injeção eletrônica)	Cargo 815e, 815s, 1317, 1317e, 1517, 1517e, 1521, 1717, 1717e, 1722e, 2422e, 2428e 6x2, 2622e, 2628e 6x4, 2632e 6x4, 2932e 6x4, 4432e Maxton, 5032e 6x4	821005
	MWM 229	F-7000, FT-7000, F-8000, FT-8000, F-8500, F-11000, F-12000, F-13000, F-14000, F-19000, F-21000, F-22000 e B-12000	801014
	MWM Série 10	B-1618	801024
	MWM Sprint (injeção mecânica)	F-250	801384
	Maxion HD 2.5/2.8	F-1000 (96 a 98), Ranger (98 a 2005)	811006
GM	Maxion HD 2.5/2.8	S-10, Blazer (96 a 2000)	811006
Mercedes Benz	OM-314, 352, 355, 364, 366	608, 610, 708, 709, 710, 710Plus, 712, 712E, 912, 913, 914, 917, 1113, 1114, 1116, 1117, 1118, 1214, 1215, 1218*, 1313, 1314, 1316, 1317, 1318, 1319, 1414, 1418, 1419, 1420, 1513, 1514, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1524, 1525, 1614, 1615, 1617, 1618, 1620, 1620 6x2, 1621, 1622, 1714, 1718, 1720, 1720A, 1720 6x2, 1721, 1723, 1819, 1820, 1924, 1929*, 1932, 1933, 1934, 2013, 2014, 2016, 2017, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217 , 2219, 2220, 2222, 2225, 2314, 2318, 2414, 2418, 2420, 2423, LO-610, LO-708, LO-712, LO/OF-809, LO/ OF-812, LO-814, LO/LPO-1113, OF-1114, OF-1115, OF-1215, OF-1217, OF/OH-1313, OF/OH-1314, OF/OH-1315, OH-1316, OF/OH-1317,OF/OH-1318, OF-1320, OH-1418, OH-1419, OH-1420, OH-1421, OH-1517, OH-1518, OH-1520, OH-1521, OH-1618, OF-1620,OH-1621, OH-1623LG, OF-1721*, O-355, O-362, O-364, O-365, O-370, O-371 R/RS/RSD, O-371U/UL, O-371UP*	711036
	OM-447 e 449	1625, 1630, 1632, 1633, 1634, 1929*, 1935, 1938*, 1945, 2325, 2619, 2635, 2638*, OH-1525, OH-1618L, OH-1628L, OH-1630, OH-1635, OH-1636, O-371UP*, O-400R/RS/RSD/RSL/UP/UPA	711033
	OM-457, 904, 906, 924 e 926	712C, 914C, 915, Accelo915C, 915E, 1215C, 1218*, Atego1315, Atego1418, Atego1518, 1618M, 1622 6x2, 1718M, Atego1718M, Atego1725, 1728, 1728S, 1728 6x2, Atego1728, Axor1933, 1938*, 1944, 1944S, Axor2035, Axor2040, Axor2044, 2423B, 2423K 6x4, Atego2425, 2428 6x4, Atego2428, Axor2533, Axor2540, Axor2544, 2638*, Axor2640, Axor2644, Axor2826, Axor3340, Axor3344, Axor4140, Axor4144, LO-914, LO-915, OF/OH-1418, OF-1417, OF-1721*, OF-1722, OF-1722M, O-400RSD 6x2, O-400RSE, O-500M/R/RS/RSD/U	711035
	Maxion HD 2.5	Sprinter 3.2/3.3	811006
Nissan	YD25DDTI	Frontier 2.5 Turbo	231001
Peugeot	2.8 mec./eletr.	Boxer (1998 a 2009)	161011
Renault	G9U	Master 2.5 16V	151010
Scania	DC11, DC12 (injeção eletrônica)	114, 124, P340, G380, G420, P420, R420	721002
	DSC-12 (injeção mecânica)	112HW, 113, 114	721003
	DS-11	111, 112	721004
Volvo	D12A, D12C, D12D, D13A	Séries FH, FM e NH	731004
	TD100, TD101, TD102, TD121, TD122 (injeção mecânica)	N-10, NL-10, N-12, NL-12	721003
	MWM série 10	VM 17, VM 23	801024
	MWM Acteon	VM210, VM260, VM310	801122
VW/MAN	Cummins Série B	13.190, 15.190, 23.310	821003
	Cummins Série C	17.210, 17.220, 17.220 Tractor, Titan 17.310, Titan 18.310, Titan 23.210, 23.220, 24.220, 26.220, 26.260, Titan 26.310, 18.310OT	821004
	Cummins ISB e ISC Interact (injeção eletrônica)	8.150E, 13.170E, 15.170E, 17.250, 17.250E, 19.320, 24.250, 24.250E, Constellation 31.320, 8.150EOD, 9.150EOD	821005
	MWM 229	7.90S, 7.110*, 7.100S, 11.130*, 11.140*, 12.140H, 12.140T	801014
	MWM Série 10	L80, 6.80, 6.90, 7.90, 7.100, 7.110*, 8.100, 8.120, 8.140, 8.150*, 11.130*, 11.140*, 12.140, 12.180, 13.130, 13.150, 13.180, 13.190, 14.140, 14.150, 14.180, 14.200, 14.210, 15.180, 17.180, 17.210, 22.140, 23.210, 8.120OD, 8.140, 8.140CO/CE, 8.150OD, 9.150OD, 16.180CO, 16.210CO, 17.210OD, 17.240OT, 17.260OT	801024
	MWM Acteon	13.180E, 15.180E, Constellation 13.180, Constellation 15.180, 26.260E, 31.260E, 8.150EOD, 9.150EOD, 15.180EOD, 17.210EOD, 17.260EOT	801122
	MWM Sprint (injeção eletrônica)	5.140, 8.150*	801384

* Veículos montados com mais de uma opção de motor. Verificar o motor no veículo a ser reparado antes de procurar na tabela acima o conector recomendado.

Quando um injetor diesel não fornece a quantidade necessária de combustível ou não o dispersa corretamente dentro da câmara de combustão, ele compromete a potencia do motor e o controle de emissão de poluentes.

O conjunto 109659 é um produto de facil utilização e baixo custo, quando comparado a outras bancadas eletrônicas, para testar injetores diesel de estagio único dos motores diesel com injeção mecânica.

109659

8,50 kg

Conjunto para testes em injetores diesel (modelos de um estágio).
Características:

- Realização de quatro testes:
- Pressão de abertura do injetor.
- Queda de pressão (retorno).
- Estanqueidade.
- Pulverização.
- Sistema coletor para o solvente pulverizado durante os testes.
- Manômetro classe "A" com escalas graduadas de 0 a 500 bar e 0 a 7000 psi (lbs/pol2), caixa de inox e visor preenchido com glicerina.
- Conjunto montado sobre plataforma revestida com laminado plástico,
- Dimensões do conjunto: 350 x 490 x 550 mm (P x L x A).

109659-01

1,00 kg

Adaptador para uso no conjunto 109659 durante testes nos injetores dos motores Mercedes Benz OM-457, OM-904 e OM-906.

Equipamentos

O conjunto portatil 109660 permite testar o sistema de freios pneumáticos de caminhões e ônibus, bem como ajustar suas válvulas após a troca dos retentores, quando o projeto das válvulas assim o permitir.

Pode-se usa o compressor do proprio veículo para alimentação do conjunto 109660, o que permite a prestação de serviços de emergencia fora das oficinas.

Entre os varios testes e leituras que podem ser realizados estão:

- Teste de estanqueidade do sistema;

- Teste de funcionamento da válvula reguladora de pressão, incluindo as de 04 vias;

- Verificação do tempo necessario para preenchimento do sistema pneumático;

- Leitura da pressão de abertura na válvula de dreno do sistema;

- Leitura da válvula de relê;

- Leitura da pressão do cilindro combinado tri-stop;

- Ajuste da pressão de abertura de válvulas de 04 vias e válvulas APU.

109660

12,70 kg

Equipamento para testes de pressão e ajustes das válvulas do sistema de freios a ar. O equipamento vem montado em maleta de alumínio e é acompanhado por extensa relação de adaptadores (M12, M14, M16, M22, 1/8", 1/4", 3/8", 1/2"), conectores e mangueiras.

108605

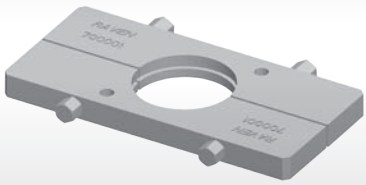
2,00 kg

Fonte de alimentação para testar, em conjunto com 109660, válvulas com acionamento eletrônico do sistema de freios a ar de caminhões e ônibus.

Tendo em vista a grande variedade de rolamentos com aplicação automotiva e a decorrente necessidade de vários extratores, a Raven optou por lançar novos extratores no sistema de pares de meias-luas para uso com placas em prensas hidráulicas.

Quando não for possível efetuar a extração em prensa, os mesmos conjuntos de meias-luas e placas podem ser usados manualmente com os travessões e parafusos 700003 ou 700004.

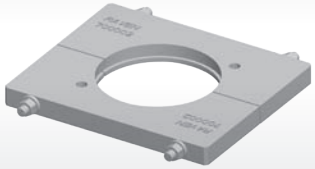
700001



5,30 kg

Placa acessória para uso em prensa ou, manualmente, em conjunto com 700003 a partir do lote 3708/09 durante a extração de rolamentos. Necessita par de meias-luas específico para cada rolamento a ser extraído. Exemplos: 712008, 714003, 714005.

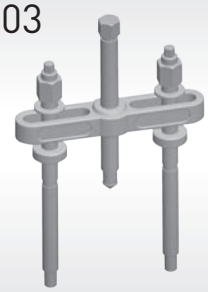
700002



19,60 kg

Placa acessória para uso em prensa ou travessa com parafuso (uso com 700004) durante a extração de rolamentos. Necessita par de meias-luas especifico para cada rolamento a ser extraído. Exemplos: 104010, 104011 e 752006.

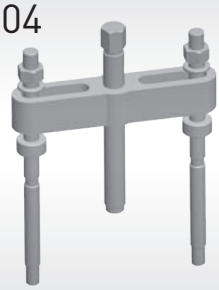
700003



2,78 kg

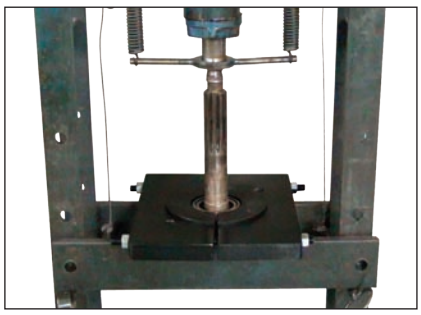
Conjunto travessa acessória e parafusos para uso em conjunto com a 700001, durante a extração de rolamentos.

700004



8,13 kg

Conjunto travessa acessória e parafusos para uso em conjunto com a 700002, durante a extração de rolamentos.



Meias-luas extratoras para placa 700001 e travessão 700003 (opcional)

Referência	Função	Montadoras
712008	Rolamento cônico da caixa de satélites do diferencial Dana 44-4	Dodge
	Rolamento cônico dianteiro e traseiro do eixo intermediário ZF S5-680	Mercedes Benz
714003	Rolamento cônico do diferencial Dana 46	Ford, GM, Mercedes Benz
714004	Rolamento cônico do pinhão do diferencial Dana 46	Ford, GM, Mercdes Benz
722919	Rolamento cônico dianteiro do eixo secundário da caixa GR-801	Scania
752002	Rolamento cônico 802048.802011 de caixas Eaton e diferencial Dana 80	Ford, VW/MAN, Iveco
752003	Rolamento cônico 28573.28521 dianterio do eixo secundário ZF S5-420	Mercedes Benz, Ford, GMC

Meias-luas extratoras para placa 700002 e travessão 700004 (opcional)

Referência	Função	Montadoras
104010	Rolamento cônico Timken 387A K26 - lateral da coroa dos eixos Dana 60/60HD	Agrale, Ford, GM
104011	Rolamento cônico Timken HM807040 - pinhão do diferencial Dana 70HD	Agrale, Ford, VW/MAN
712071	Rolamento cônico FAG 580616AA1/2 - eixo primário da caixa G 210-16	Mercedes Benz
712073	Rolamento cônico Koyo 57508 - dianteiro eixo primário da caixa ZF S5-420	Mercedes Benz
752006	Rolamento cônico FAG K39590 - eixo primário da caixa Eaton 5106A, 6206A	Ford, VW/MAN, Mercedes Benz

Equipamentos

Os suportes 700100 e 700200 são indicados para a sustentação de motores, caixas de transmissão e diferenciais de veículos pesados.

O conjunto redutor interno, acionado por manivela lateral, permite girar esses agregados com pouquíssimo esforço, facilitando o acesso à parte a ser reparada.

Fortemente construídos, esses suportes oferecem segurança e durabilidade.

Dependendo do modelo de motor, transmissão ou diferencial, uma placa acessoria deverá ser adquirida, separadamente, para fixação desses agregados aos suportes.

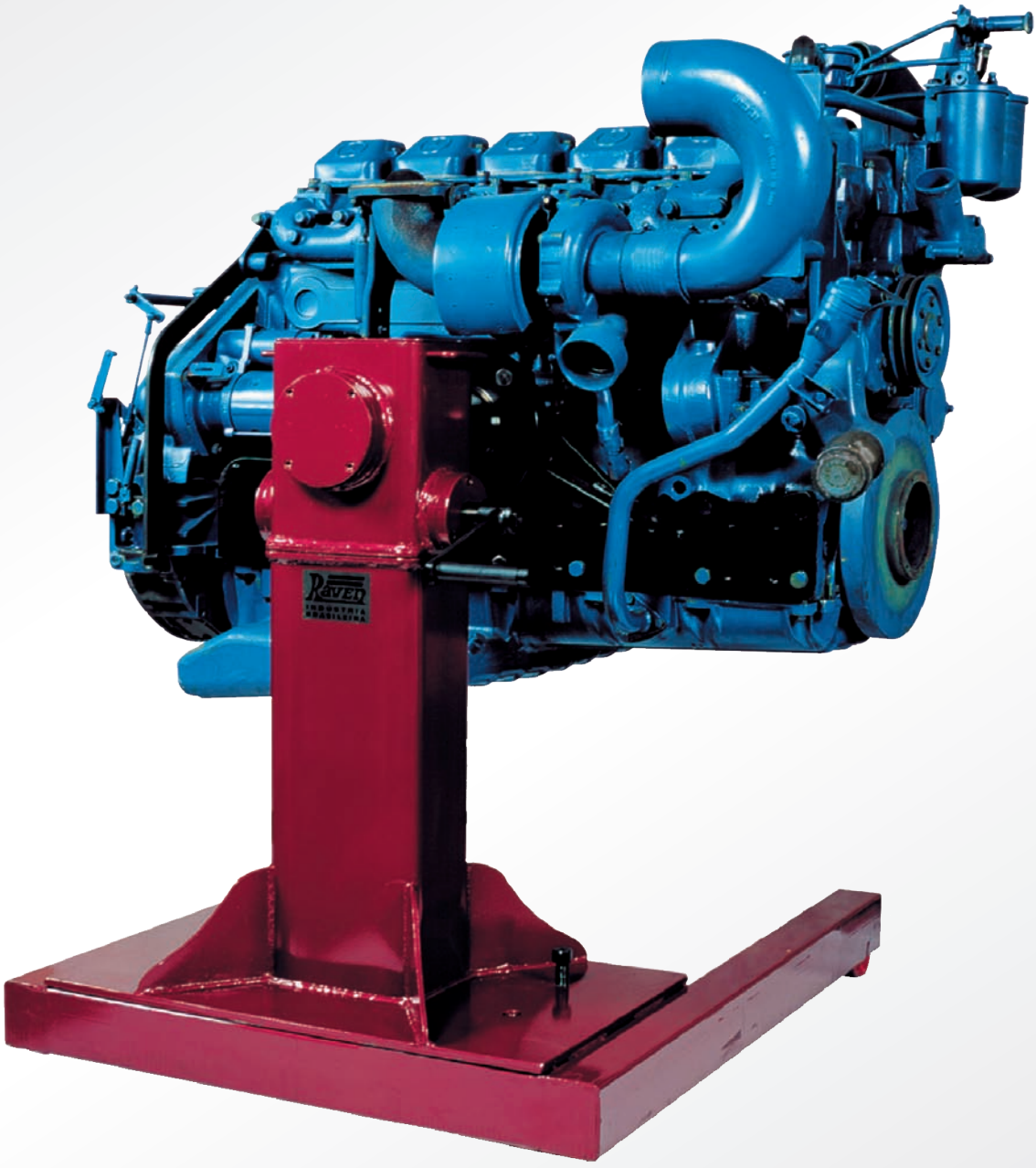
Nas páginas seguintes estão listadas as placas já disponiveis para os principais agregados encontrados na frota nacional.

Diferenciais:

- Estrutura reforçada e compacta: **segurança**.

- Redutor robusto com eixos montados sobre mancais com rolamento: **leveza**.

- Grande número de placas adaptadoras: **flexibilidade**.



700100

Dimensões:
Profundidade: 1.090 mm
Largura: 910 mm
Altura: 1050 mm
Carga máxima suportada: 1.300 kg
Redução: 30:1
Raio livre para giro: 700 mm
Raio do flange de fixação: 125 mm
Distância entre os centros dos furos de fixação no flange: 218 mm

174,50 kg

Suporte móvel para reparação de motores, caixas de transmissão e diferenciais. Permite o giro da peça fixada mediante o acionamento da alavanca lateral. Conjunto redutor com eixos apoiados sobre mancais com rolamento, rodas em poliuretano montadas em suportes com rolamento, freios de estacionamento e bandeja coletora de óleo. Necessita placas acessórias específicas para os motores, caixas de transmissão e diferenciais a serem fixados.

700200

Dimensões:
Profundidade: 600 mm
Largura: 600 mm
Altura: 1040 mm
Carga máxima suportada: 1.300 kg
Redução: 30:1
Raio livre para giro: 750 mm
Raio do flange de fixação: 125 mm
Distância entre os centros dos furos de fixação no flange: 218 mm

160,00 kg

Coluna fixa para reparação de motores, caixas de transmissão e diferenciais. Permite o giro da peça fixada mediante o acionamento da alavanca lateral. Conjunto redutor com eixos apoiados sobre mancais com rolamento. Necessita placas acessórias específicas para os motores, caixas de transmissão e diferenciais a serem fixados.

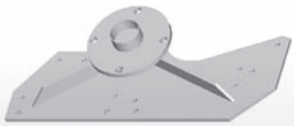
Equipamentos

700301

13,80 kg

Placa acessória para motores Mercedes Benz OM-314 e OM-364.

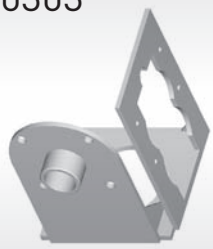
700302



31,00 kg

Placa acessória para motor Scania DS-11.

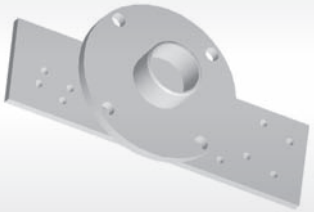
700303



22,00 kg

Placa acessória para caixa de câmbio Mercedes (G 2/24, G 3/50, G 3/60, G 3/61).

700304



14,10 kg

Placa acessória para motor Perkins 4236 (após 86, exemplo: picapes D-10 e D-20).

700305

14,40 kg

Placa acessória para caixa de câmbio ZF 16 S 130, 16 S 190, 16 S 1550 e 16 S 1650.

700306

10,90 kg

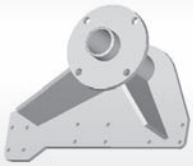
Placa acessória para diferenciais Scania 751, 752.

700307

7,70 kg

Placa acessória para caixa automática do Volvo B58 e N10.

700308



33,00 kg

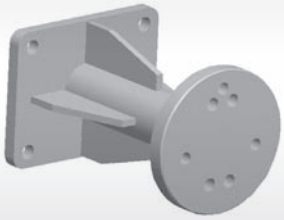
Placa acessória para motor Perkins 6358 (6 cilindros) usado na Ford e GM.

700309

50,00 kg

Placa acessória para motores MWM 229, Sprint 6.07, séries 10 e 12. A aplicação pode ainda ser ampliada quando em conjunto com placas 700310 e 700338 (9.610.0.690.011.6).

700310



5,20 kg

Adaptador para fixação dos motores Sprint (4 cilindros, mecânicos e eletrônicos) e NGD 3.0 à placa 700309 (D7000601C1).

700311

37,60 kg

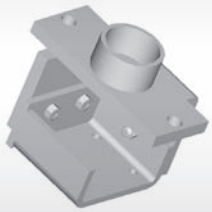
Placa acessória para motor dos caminhões Volvo N/NL 10 e ônibus B10M e B58M. (motor THD 101/102).

700312

45,60 kg

Placa acessória para motor dos caminhões Volvo N/NL 12 e série EDC.

700313



12,40 kg

Placa acessória para motor Maxion HS 2.5 e 2.8L do furgão Sprinter 310/312 e utilitários GM S-10, Ford F-1000, Ranger, Land Rover Defender.

700314

38,60 kg

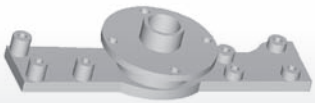
Placa acessória para motor Mercedes Benz OM-447 e 457.

700315

43,60 kg

Placa acessória para motor Mercedes Benz OM-355.

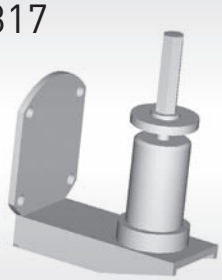
700316



27,70 kg

Placa acessória para motor Mercedes Benz OM-449.

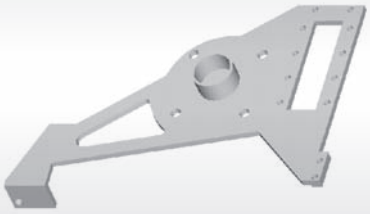
700317



20,10 kg

Placa acessória para montagem do cubo traseiro reduzido Volvo.

700318



15,20 kg

Placa acessória para motor Cummins Série C (6 cilindros) e ISC 8.3 (eletrônico).

700319

10,30 kg

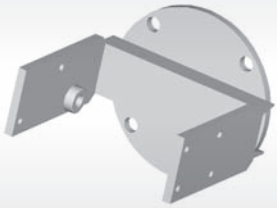
Placa acessória para motor Cummins séries B (4 cilindros) e Interact 4.0/6.0 (eletrônicos).

700320

13,00 kg

Placa acessória para motor Mercedes Benz OM-352 e OM-366.

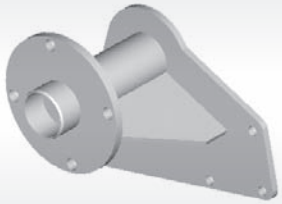
700321



14,20 kg

Placa acessória para caixa de câmbio ZF S5-680.

700322



24,00 kg

Placa acessória para motor Mercedes Benz OM-904 e OM-906.

700323

10,60 kg

Placa acessória para diferencial Volvo N10, N12, B58.

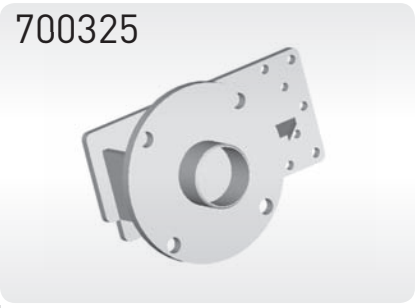
700324

14,90 kg

Placa acessória para os motores Perkins 3152 (3 cilindros), D4203 (4 cilindros), 4236V (4 cilindros até 85, exemplo: D-10 (79 a 84)) e 4248 (4 cilindros).

Equipamentos

700325



14,70 kg

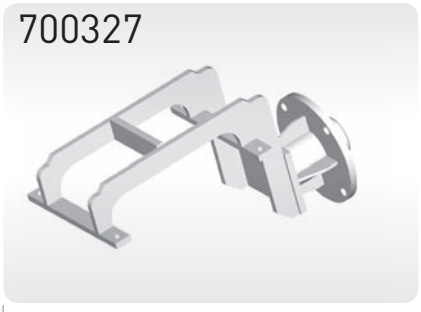
Placa acessória para caixa Scania G-776, 777, GR-800, 801, 870, 871, 880 e 900.

700326

17,90 kg

Placa acessória para motor Perkins 6354 (6 cilindros) usado na GM e VW/MAN.

700327



27,80 kg

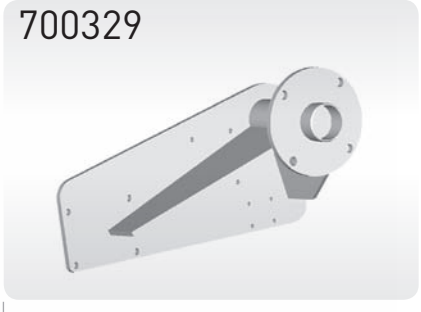
Placa acessória para câmbio automático Allison WT modelos MD, B300 e B400 usados, opcionalmente, em modelos da Agrale, Mercedes Benz e VW/MAN.

700328

12,70 kg

Placa acessória para câmbio automático Allison séries 1000, 2000 e 2400 usados, opcionalmente, em modelos da Agrale, Mercedes Benz e VW/MAN. Também utilizada para caixas Eaton (fixação pela tomada de força).

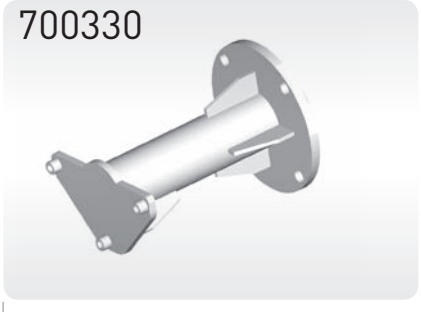
700329



40,50 kg

Placa acessória para motores DC11 e DSC 12 que equipam, respectivamente, os caminhões Scania 114 e 124.

700330



14,25 kg

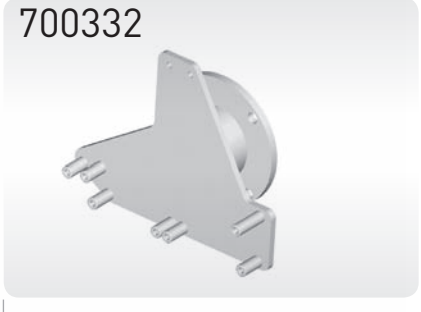
Placa acessória para motor Iveco Daily 2.8 litros.

700331

46,40 kg

Placa acessória para motor Iveco Cursor 13 (motor 8210 - 13,7 litros) de caminhões Eurotech e Eurotrakker.

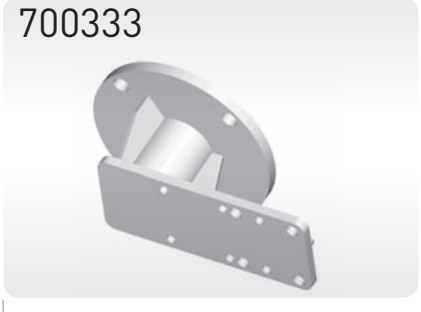
700332



18,20 kg

Placa acessória para motor Volvo D12C que equipa a série FH, FM e NH.

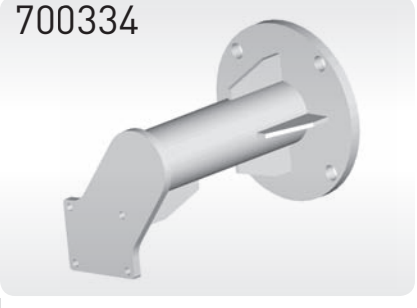
700333



11,70 kg

Placa acessória para caixa de câmbio ZF S6 90 e S6-820.

700334



13,75 kg

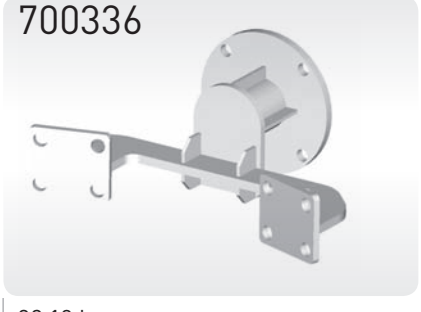
Placa acessória para motores Mercedes Benz OM-611 (Sprinter eletrônico) e OM-612 (Accelo715C).

700335

21,10 kg

Placa acessória para caixas de transmissão Mercedes Benz G-60 e G-85.

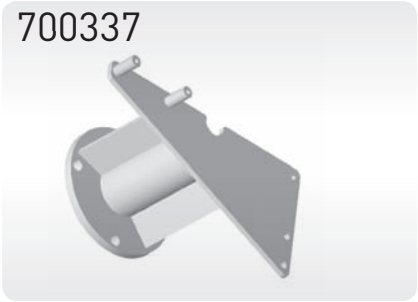
700336



23,10 kg

Placa acessória para caixas de transmissão Mercedes Benz G-210, G-211, G-221 e G-240.

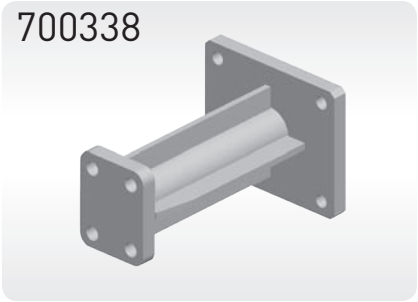
700337



18,60 kg

Placa acessória para motor International 9,3 L. D7000367C1.

700338



5,20 kg

Placa acessória para motor International MS 3.9/4.1 (utilizar em conjunto com a placa 700309). (D7000368C1).

700342

76,00 kg

Placa acessoria para fixação para caixas ZF S5-420, S5-680 e Mercedes Benz G-56/6, G-60/6, G 86/6, G-210/16 e G-221/19.

Tabela de Aplicação das Placas por Montadora

Montadora	Motor	Transmissão	Diferencial
Agrale	700309, 700310, 700319	700327, 700328, 700342	
Ford	700304, 700308, 700309, 700310, 700318, 700319, 700324,	700328, 700342	
GM	700304, 700308, 700309, 700310, 700313, 700324, 700326	700328	
Iveco	700309, 700330, 700331	700328	
Massey Ferguson (AGCO)	700309, 700338		
Mercedes Benz	700301, 700313, 700314, 700315, 700316, 700320, 700322, 700334,	700303, 700305, 700321, 700327, 700328, 700333, 700335, 700336, 700342	
Scania	700302, 700329	700325	700306
Volvo	700311, 700312, 700332	700305, 700307, 700328	700317, 700323
VW/MAN	700309, 700310, 700318, 700319, 700326, 700337	700327, 700328, 700342	

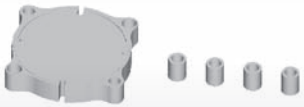
Motor

Tabela de Motor

Motor	Caminhões e Ônibus
OM-314	608, 610, 708, LO-608, LO-610, LO-708
OM-352	1113, 1114, 1116, 1117, 1118, 1313, 1314, 1316, 1317, 1318*, 1513, 1514,1516, 1517*, 1518, 2013, 2014, 2016, 2017, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217,LO/LPO-1113, OF-113, OF-1114, OF/OH-1313, OF/OH-1314, OH-1316, O-362, 0-364*, O-365*
OM-355	1519, 1520, 1524, 1525, 1819, 1820, 1924, 1929*, 1932, 1933, 1934, 2219, 2220, 2222, 2225, OH-1419, OH-1420*, OH-1517, OH-1518*, OH-1520*, O-355, O-364*, O-365*, O-370R/RS/RSD, O-371R*/RS*/RSD*, O-371U, O-371UP*
OM-364	709, 710, 710Plus, 712, 712C/E, 912, 913, 914, 1214*, LO-610, LO-712, LO/OF-809, LO/OF-812, LO-814
OM-366	917, 1214*, 1215, 1218*, 1319, 1414, 1418*, 1419, 1420, 1517*, 1614, 1615, 1617, 1618, 1620*, 1620 6x2, 1621, 1622, 1714, 1718A/K, 1720, 1720A, 1720 6x2, 1721, 1723, 2314, 2318, 2414, 2418, 2420, 2423, OF-1115, OF-1215, OF-1217, OF/OH-1315, OF/OH-1317, OF/OH-1318, OF-1320, OH- 1418, OH-1420*, OH-1421, OH-1518*, OH-1520*, OH-1521, OH-1618, OF-1620, OH-1621, OH-1623LG, OF-1721*, O-371R*/RS*/RSD*/RSL, O-371UL
OM-447	1634*, 1929*, 1935, 1938*, 1941, 1945, 2619, 2635, 2638*, OH-1630*, OH-1635, OH-1636, O-400RS/RSD*/RSL
OM-449	1625, 1630, 1632, 1633, 2325, OH-1618L, OH-1525, OH-1628L, OH-1630*, O-371UP*, O-400R, O-400UP/UPA
OM-457	1634*, 1938*, 1944, 1944S, Axor2035, Axor2040, Axor2044, Axor2535, Axor2540, Axor2544, 2638*, Axor2640, Axor2644, Axor3340, Axor3344, Axor4140, Axor4144, O-400RSD 6x2, O-400RSE, O-500RS/RSD, O-500MA, O-500UA
OM-501	Actros2546, Actros2646, Actros4144K, Actros 4844K
OM-611	Sprinter 312, Sprinter 313*, Sprinter 413*, Sprinter 311*
OM-612	Sprinter 311*, Sprinter 313*, Sprinter 413*, Accelo715C
OM-616	MB-180
OM-904	712C, 914C, 915, Accelo915C, 915E, 1215C, 1218*, 1218EL, 1318, 1418EL, 1618M, 1718M, Atego1315, Atego1418*, Atego1518, Atego1718M, LO-914, LO-915, O-500M, OF/OH-1418*, OF/OH-1417, OF-1218, OH-1518
OM-906	1620*, 1622*, 1623, Atego1725, 1728, 1728S, 1728 6x2, 2423B 6x4, 2423K 6x4, Atego2425, 2428 6x4, 2726, Axor2826, OH-1418, OF-1721*, OF-1722*, OF-1722M, O-500M*, O-500U*
OM-924	1622 6x2, OF-1722M, OF-1722, OH-1622
OM-926	Axor1933, Axor2533, 0-500R, Atego1728, Atego2428, Axor2831, OM-500M*/R/U*

* indica que os veículos foram montados com mais de um tipo de motor. Por exemplo: OH-1518 existe com motor OM-355 e OM-366.
Abreviações: O = ônibus / OF = ônibus com motor dianteiro / OH = ônibus com motor traseiro.

711003



4,80 kg

Ferramenta para pressão inicial e medição do ressalto da camisa do cilindro do OM-447, 449, 457. Utilizar em conjunto com 711006.

711004

6,70 kg

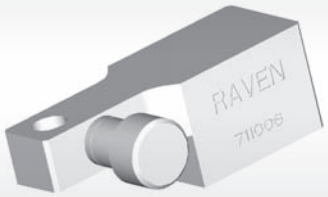
Extrator e instalador da camisa do cilindro dos motores OM-447, 449 e 457.

711005

0,35 kg

Chave estriada de 19 mm com encaixe de ½"para porca do cabeçote do OM-314, 321, 352, 364,366.

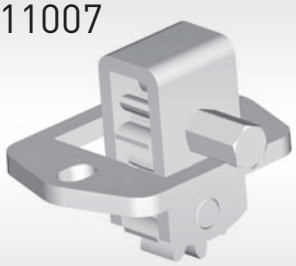
711006



0,40 kg

Suporte para relógio comparador usado durante a verificação da distância entre as faces da cabeça de válvulas e do cabeçote dos motores OM-314, 352, 355, 364, 366, 447, 449 e 457. Também usado em todos os motores MWM.

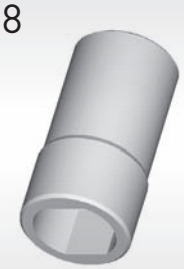
711007



0,45 kg

Ferramenta com encaixe sextavado macho de 1/2" para girar árvore de manivelas dos motores OM-447, 449, 457, 904 e 906 durante ajuste das válvulas.

711008



0,28 kg

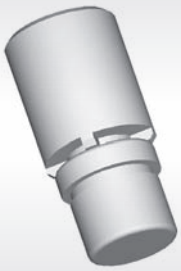
Chave de 22 mm, com encaixe quadrado de ½", para o porta injetor dos motores OM-314, 352, 355, 364 e 366.

711009

0,30 kg

Chave sextavada de 30 mm com encaixe de ½" para bujão de fixação do porta injetor do OM-314, 352, 355, 364 e 366.

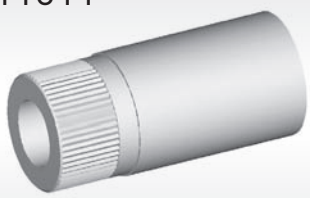
711010



0,25 kg

Chave de garras com encaixe de ½" para camisa do porta injetor do OM-314, 352, 355, 364 e 366.

711011



0,25 kg

Chave estriada de 28 mm, com encaixe quadrado de ½", para porca da ante câmara do motor OM-616 do furgão MB-180.

711012

0,18 kg

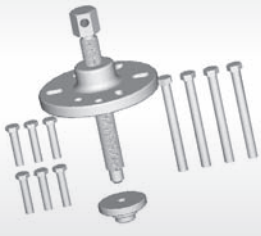
Chave de garras, com encaixe quadrado de ½", para porca de fixação do porta injetor do motor OM-447 e 449.

711013

0,25 kg

Chave de 19 mm, com encaixe quadrado de ½", para (des-)montagem do porta injetor do OM-447 e 449.

711014



2,40 kg

Extrator com escora para antivibrador dos motores OM-314, 352, 355, 366.

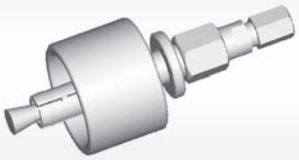
Motor

711015

4,45 kg

Extrator para engrenagem (ø entre 85 e 100 mm) da árvore de manivelas do OM-314, 352, 364 e 366.

711016



0,95 kg

Extrator interno para rolamento 6204 da árvore de manivelas dos motores OM-314, 352, 364, 366, 457, 611, 612, 904, 906, 924 e 926 (abertura de 20 a 23 mm). Indicado também para rolamento interno do eixo piloto das caixas ZF S5 420 e MB G 221.

711017

0,40 kg

Extrator interno para rolamento 6205. Usar em conjunto com copo do extrator 711016 no motor OM-355 (abertura de 25 a 28 mm). Indicado também para rolamento interno do eixo piloto das caixas ZF 9S 75 e Eaton 6209A.

711018

0,50 kg

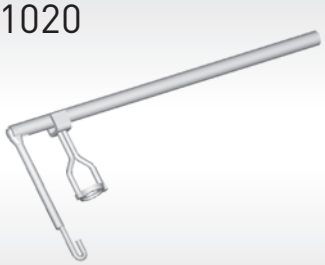
Extrator interno para capa externa do rolamento 6204, quando esta se quebra na ponta da árvore de manivelas. Usar em conjunto com copo do extrator 711016 (abertura de 38 a 42 mm).

711019

0,29 kg

Jogo com 2 chaves de 14 mm para regular válvulas do motor OM-355.

711020



1,20 kg

Ferramenta para (des-) montagem das válvulas dos motores OM-314, 321, 352, 355, 364 e 366.

711021

1,72 kg

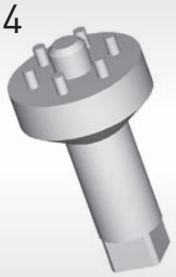
Barra de apoio para (des-) montagem das válvulas. Utilizada em conjunto com a 711020 nos motores OM-314, OM-352, OM-364 e OM-366.

711022

0,10 kg

Chave com encaixe estriado de 11,50 mm para válvula de descarga do compressor de ar dos motores OM-314, 352, 364 e 366.

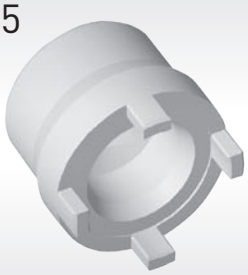
711024



0,18 kg

Chave de espigas (6 pinos) para válvula de admissão do compressor de ar com diâmetro interno do cilindro de 77 mm. Utilizada nos motores OM-314, OM-312, OM-352 e OM-364.

711025



0,18 kg

Chave de garras para válvulas de admissão do compressor de ar com 94 mm de diâmetro interno no cilindro. Utilizada nos motores OM-364, 366 e alguns OM-352.

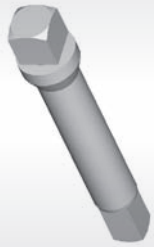
Motor Maxion na Sprinter (1997 - 2001)

As ferramentas para o motor Maxion International 2.5 HSD, o qual equipou os utilitários MB Sprinter de 97 a 2001, estão na sessão de ferramentas para motores Maxion (página 60).

Parafusos de Cabeçote OM-611 (Sprinter)

Utiliza-se a chave 111024 (vide catálogo de automóveis) nos parafusos do motor OM-611 que equipa os utilitários MB Sprinter a partir de 2001.

711026



0,11 kg

Chave sextavada de 3/8" para válvula de descarga do compressor de ar com 77 mm de diâmetro interno no cilindro dos motores OM-314, 352, 364 e 366.

711027

0,25 kg

Chave longa sextavada de 17 mm com encaixe de ½"para porca de fixação do motor de arranque do OM-352.

711030

0,28 kg

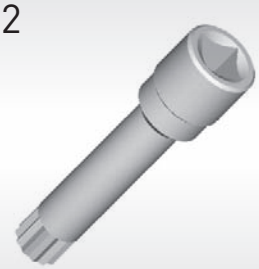
Chave especial com 34 dentes para o porta válvulas da bomba injetora Bosch tipo P dos motores OM-447 e 449 e MWM série 10.

711031

0,25 kg

Chave com 34 dentes, aberta, para segurar o porta válvulas durante o aperto das porcas da tubulação da bomba injetora Bosch tipo P usada nos motores OM-447, OM-449 e MWM série 10.

711032



0,17 kg

Chave M16 com encaixe de 1/2" para parafusos do volante e antivibrador do OM-904, 906, 924 e 926. Obs.: há desses motores também com parafusos M14; nesse caso, use a 801117.

711033

0,40 kg

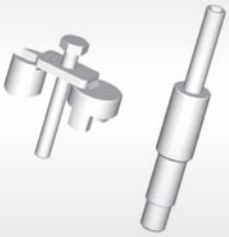
Conector para medir compressão de motores Mercedes Benz OM-447/449.

711034

0,32 kg

Chave de garras para camisa do porta injetor dos motores OM-457, 904, 906, 924 e 926.

711035



0,50 kg

Conector para medir compressão de motores Mercedes Benz OM-457, 904, 906, 924 e 926.

711036

0,40 kg

Conector para medir compressão de motores Mercedes Benz OM-314, 352, 355, 364 e 366.

711037

0,04 kg

Chave especial de 5 pontas, com guia, para os parafusos do solenóide da unidade injetora Bosch PLD de motores Mercedes Benz com injeção eletrônica (OM-457, 904, 906, 924 e 926).

Parafusos de Cabeçote

Na linha King Tony estão disponíveis resistentes soquetes estriados de impacto de 17 e 19 mm para parafusos dos cabeçotes dos motores Mercedes Benz, cujos torques são elevados e costumam quebrar soquetes comuns. Os códigos são 453017M e 453019M.

Câmbio

Tabela de Caixas de Transmissão

Caixa MB	Caminhões e Ônibus
G 2/24	608D/E, 610, 708, 709, LO-608, LO-708
G 20-5	Sprinter311, Sprinter 312*, Sprinter313*, Sprinter413*
G 28-5	Sprinter310, Sprinter312*, Sprinter412
G 32-5	Sprinter 311*, Sprinter 312*, Sprinter 313*, Sprinter 413*
G 33-5	715C
G 3/36	1113*, 1116, 1313*, 1316*, 1513*, 1516, 2013, 2016*, 2017*, 2213*,
G 3/40	2216, 2222*, 2225*, LO/OF-1113*, LO/OF-1313*, OH-1316*, OF/OH-1317*, O-362, O-364
G 3/50	710*, 712*, 912*, 917, 1113*, 1114*, 1117, 1118, 1214*, 1215, 1218*, 1414*
G 3/55	913, 914, 1114*, 1214*, 1214C, 1218*, 1414*, 1418*, 1420*, 1614, 1615*, 1618*, 1620*, 1714*, 1718*, 2318, LO/OF-809, LO-804
G 56	Accelo1016*, LO-914
G 3/60	710*, 712*, 712C, 912C, 914, 1218*, 1313*, 1314, 1316*, 1317, 1318, 1319, 1414*, 1418*, 1420*, 1513*,1514, 1517, 1518, 1614, 1615*, 1617, 1618*, 1620*, 1714*, 1718*, 1718K, 2013, 2014, 2016*, 2017*, 2213*, 2214, 2215, 2216*, 2217, 2222*, 2225*, 2314*, 2318*, 2414, 2418*, 2420, LO-610, LO-812, OF/LO-812, OF/LO-1113*, OF-1114*, OF-1115, OF-1215, OF-1217, OF/LO-1313*, OF/OH-1315, OH-1316*, OF/OH-1317*, OF/OH-1318, OF-1320, OH-1418, OH-1419, OH-1420*, OH-1517, OH-1518, OH-1520*, OH-1618*, O-355, O-364*, O-365, O-371R*, O-371U*
G 4/65	OH-1521
G 60	Atego1315, Atego1418*, Atego1518, Atego1718*, Atego1719*, OF/OH-1418, OF1218, OH-1518, Atron1319, Atego1419
G 85	Atego1725, Atego1726, Atego1719*, Atron2324, Atron2426, 1620 6x2, 1622 6x2*, Atego2425, OF-1722M, O-500M, OH-1622
G 131	Atego1728, Atego1729, Atego1728S, Atego2428, Atego2429, Axor1933S, Axor2533 6x2*
G 181	Atron2729
G 210	1938*, 1938S, 1944S, 1944S 6x2, 1938S 6x2, 2638 6x4*, O-500RS*, O-500RSD*, O-500RSDD
G 211	Axor1933S, 2424, Axor2533 6x2*
G 221	A2428 6x4, Axor2035S, Axor2040S, Axor 2044S, Axor2826, Axor2831, Axor3344K, Axor4140K, Axor4144K
G 330	Actros2546 6x2, Actros2646 6x4, Actros4844
G 240	Axor2035, Axor2040, Axor2044, Axor2535, Axor2540, Axor2544, Axor2640, Axor2644, Axor3340, Axor3341, Axor3344, Axor4140, Axor4141, Axor4144, Actros4144K
G 280	Axor2536, Axor2541, Axor2544, Axor2641, Axor2644
G 281	Axor2036, Axor2041
GO 190-6	O-500RS*/RSD*
Caixa ZF	
4K 120 GP 4K 121 GP	1524, 1525, 1625*, 1924*, 2325*
S5	710*, 712C, 914C, 915*, 1215C, LO-914*
S5-420	912E, 915E, LO-610, LO-812, LO-814, LO-914*, LO-915
S5-580	Accelo1016*
S5-680	1218*, 1420*, 1520*, 1618*, 1620*, 1718A, 1718K, 1718M*, 1720, 1720A, 1720 6x2, 1720K, Accelo815, Atego1418*, Atego1718*, OH-1318, OF-1417, OH-1420*, OH-1421*, OH-1520*, OH-1618*, OF-1620, OF-1418*, OF/OH-1621*, OF-1721, O-371UL*
S5-105 S6-105	OH-1630, OH-1635*, OH-1636*, O-400RS/RSD/RSL
AK 6 80	1519*, 1520, 1721*, 1819, 1820, 1924*, 2219, 2220*, 2222*, 2225*,OH-1421
S6 90	1519*, 1615, 1621, 1721*, 1924*, OH-1525, OH-1621*, OH-1623*, OH-1628*, O-370R/RS/RSD, O-371R*, O-371RS/RSD/RSL, O-371U*, O-371UL*, O-371UP, O-400R/UP
5 HP 500	O-500, OF-1722
6 HP 502	O-500/O-500-UA
6 HP 602	O-500MA, O-500UA*, O-500RS
S6-500	915*
S6-680	1218*, 1418R, 1419, 1520*, Artego1418*, OH-1318*, OH-1420*, OH-1421*, OH-1518*, OH-1621*
S6-820	1623, 1723, 2423, OH-1623*
S6-1550	OF-1730, O-500R*, O500RS*
8S 1350	1524*, 1525*, 1622*, 1625*, 2325*
9S 75	1622*, 2423
16 S 130	1630, 1733, 1929, 1932, 1933, 1934, 1935*, 1938*, 1941, 1945, 2629,
16 S 1600 16 S 1900	1929*, 1935. 1941*, 2635
16 S 1550	1632, 1634, 1935*, 1938*, 2638*, OH-1525, OH-1618L, OH-1623*, O-500RS
16 S 1650	1632*, 1634*, 1935*, 1938*, 2628*, Atron1635, OH-1628*, OH-1635*, OH-1636*, O-400RSD 6x2, O-400RSE, O-500R
Caixa Eaton	
23065T	1218*
FS 4205 A	LO-914
FS 5306 A	2314*, 2318*, 2418*
FS 6109 A	1218EL*, 1418EL*, 1625*
FS 6209 A	1622 6x2*, 1625*, 2423B 6x4, 2423K 6x4
FS 6306 A	1621*
FS 8209 A	1728, 1728S, 1728 6x2
FSO 4405C	710*, 710Plus, 712*, 712E, Accelo715C, Accelo915C, LO-712, LO-610, LO-812, LO-814
Voith 864.3E	O-500UA*

* Indica que os veículos foram montados com mais de um modelo de caixa de transmissão. Exemplo: o caminhão 1924 existe com caixas S6 90 e 4K 121 GP.
Abreviações: O = ônibus / OF = ônibus com motor dianteiro / OH = ônibus com motor traseiro.

712002

1,55 kg

Chave sextavada de 60 mm para porca da árvore primária das caixas de mudança G 3/36 e G 3/40.

712003

1,55 kg

Chave sextavada de 76 mm para porca da árvore primária das caixas G 3/50, G 3/60 e G 3/61.

712004

1,55 kg

Chave sextavada de 55 mm para porca da árvore primária da G 2/24.

712005

1,90 kg

Extrator do rolamento de roletes cilíndricos (ø de 72 mm) da árvore secundária das caixas ZF AK 6 80, S6 80, AK 6 90, 4K 120 GP e 4K 121 GP.

712006

2,23 kg

Régua para medições. Usada com caixas ZF S6 80, S6 90, AK 6 80, S5-680, 4K 120 GP, 4K 121 GP, 16 S 130/160/190.

712007

1,74 kg

Conjunto com duas ferramentas para retirar e instalar o conjunto de eixos da caixa ZF S5-680.

712008

2,10 kg

Extrator dos rolamentos dianteiro e traseiro do eixo intermediário da caixa S5-680 e do rolamento da caixa de satélites do eixo Dana 44-4. Usar em prensa com placa 700001.

712009

0,30 kg

Instalador do anel bipartido da árvore primária da caixa S5-680.

712010

3,80 kg

Instalador do retentor do flange traseiro da caixa S5-680.

712011

0,50 kg

Conjunto de 2 peças extratoras para rolamento de roletes cilíndricos da árvore secundária das caixas ZF S6-90, S6-105, e S6-1550 (usar com extrator 712005).

712012

1,30 kg

Cálibre de ajuste para luvas de engate (com árvore secundária montada) das caixas G 3/36 e G 3/40.

712013

1,15 kg

Cálibre de ajuste para luvas de engate (com árvore secundária montada) da G 3/50, G 3/60 e G 3/61.

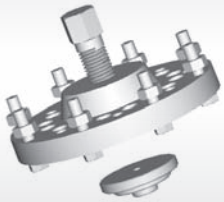
Câmbio

712032

4,10 kg

Extrator do eixo da marcha a ré das caixas G 2/24, 3/36, 3/40, 3/55, 3/60, 3/61, ZF 16 S 130/160/190 e S 6-90/105/1550 e pino da mola da suspensão de caminhões pequenos e médios.

712037



3,98 kg

Extrator do flange de acoplamento das caixas de câmbio G 2/24, 3/36, 3/40, 3/60 e AK 6 80.

712067

10,50 kg

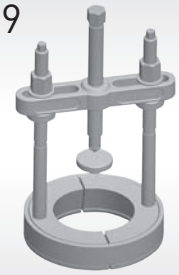
Extrator para rolamento (FAG NUP314EN.M1.C3 - ø 150 mm) dos eixos primário e secundário das caixas ZF AK 6 80/90, S6 80/90, S 6-150 e S 6-1550.

712068

4,92 kg

Extrator do rolamento cônico dianteiro do eixo intermediário da caixa G 210-16 (NTN ECO 529 X-1).

712069



7,46 kg

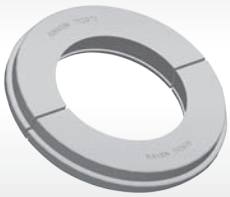
Extrator do rolamento cônico (FAG 805046) traseiro do eixo secundário da caixa G 210-16.

712070

5,42 kg

Extrator do rolamento cônico dianteiro do eixo secundário da caixa G 210-16 (NTN ETA-4367 V8).

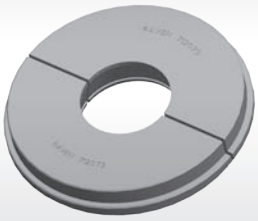
712071



3,90 kg

Extrator do rolamento cônico do eixo primário da caixa G 210-16 (FAG 580616 AA1/2) utilizado com a 700002.

712073



6,10 kg

Extrator para rolamento cônico dianteiro do eixo primário da caixa ZF S5 420 (Koyo 57508) utilizado com a 700002.

712088

8,80 kg

Extrator para rolamento (ø 120 mm) do eixo secundário e saída do grupo planetário das caixas ZF 4K 121 GP e 4S 120 GP.

Caixa G210-16

Para extrair o rolamento cônico (NTN ECOCR12A06-1) traseiro do eixo intermediário da caixa G 210-16 use o extrator 722921. Já para o rolamento cônico (NTN ETAC1R1104), localizado no meio do eixo secundário da mesma caixa, use o 754004.

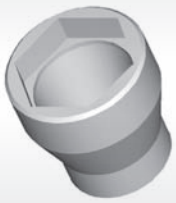
Caixa ZF S5-420

Para extrair o rolamento (28573.28521) dianteiro do eixo secundário da caixa ZF S5-420 use o extrator 752003 com a placa 700001. Utiliza-se a ferramenta 711016 para extrair o rolamento dianteiro do exio primário desta mesma caixa.

Eixo	Caminhões e Ônibus
AL 3/04	Atego1725 4x4
AL 4/5	1113*, 1313*, 1314*, 1316*, 1317*, 1418*
AL 4/6	1819, 1820, 1718A, 1720A 4x4
VL 0/13	Sprinter 310, Sprinter 311, Sprinter 313, Sprinter 413
VL 1/3	608D/E, 610, 708, LO-608, LO-708
VL 1/9C	709, 710*, 710 Plus*, 712, 712C*
VL 2	710*, 710Plus, 712*, 712C*, Accelo715C, Accelo915C
VL 2/13C	710*, 712C*/E, 912*, 913, 914C*, 915, LO-712, LO-712, LO/OF-812, LO-814, LO-914*
VL 2/15	914C*, 915E, Accelo915C, LO-914*, LO-915
VL 2/27	915E*, Accelo915C*, Accelo1016
VL 2/28	715C*, 715SC
VL 2/29	Accello815
VL 3	1113*, 1116*, 1313*, LO/OF-1113*
VL 3/37	Atego1719, Atego1726, Atego1729, Atego2426, Atego2429
VL 3/35	1622*, 1625*
VL 3/38	Atego1315*, Atego1418, Atego1419, Atego1518*
VL 3/41	OF-1218
VL 3/4	1316*, 1513*, 1519*, 2013*, 2213*, 2216*, 2219*, OF/OH-1313*, OH-1316*, OH-1419*, OH-1517*
VL 3/6	1113*, 1114, 1116*, 1117, 1118, 1214*, 1218*, 1313*
VL 3/7	912*, 917, 1214*, 1215, 1218*, 1314*, 1316*, 1317*, 1318, 1319, 1414, 1418*, 1419, 1420, 1513*, 1514, 1516*, 1518, 1519*, 1520, 1524, 1525, 1614, 1615*, 1618, 1620 6x2, 1621, 1622 6x2, 1625, 1630*, 1632, 1633, 1634, 1721*, 1935*, 2013*, 2014, 2016, 2017, 2213*, 2214, 2215, 2216*, 2217, 2219*, 2220, 2222, 2225, 2314, 2318, 2315, Atego1319, Atego1635, Atego2324, LO/OF-1113*, OF-1114, OF-1115, OF/OH-1313, OF/OH-1314, OF/OH-1315, OH-1316*, OF/OH-1317, OF/OH-1318, OF-1320, OF-1417, OF/OH-1418, OH-1419*, OH-1420, OH-1421*, OH-1517*, OH-1518, OH-1520, OH-1521, OH-1618L
VL 3/8	1517*, 1615*, 1617, 1630*, 1714*, 1718, 1718M, 1720 6x2, 1721*, 1723, 1728, 1728S, 2414, 2418, 2420, 2423B 6x4, 2423K 6x4, 2428 6x4, Atron2729, OH-1421*, OH-1618, OF-1620, OF-1621,OH-1622, OF-1721, OF-1722M
VL 3/30	1938*
VL 3/37	Atego1315, Atego1518, Atego1718, Atego1725, Atego2425, Atego1728, Atego2428
VL 4/9	1924, 1929*, 1932
VL 4/10	1929*, 1933, 1934, 1935*, 1938*, 1941, 1945, 2629, 2635, 2638, OF-1730
VL 4/37	OH-1621, OH-1623, OH-1625, OH-1628, OH-1630, OH-1635, OH-1636
VL 4/55	Axor2831*, Axor3341*, Axor3344*
VL 4/39	1938S, 1938S 6x2, 1944S, 1944S 6x2
VL 4/56	Axor2536*, Axor2541*, Axor2544*, Axor2641*
VL 4/51	Actros2546, Actros2646, Axor1933, Axor2035, Axor2036, Axor2040, Axor2041, Axor2044, Axor2533, Axor2536*, Axor2540, Axor2541*, Axor2544*, Axor2640, Axor2641, Axor2644, Axor3340, VL 4/55 Axor2826, Axor2831*, Axor3344*
VL 5/01	Actros4844, Axor4140, Axor4141, Axor4144
VO 3	O-355, O-362, O-364, O-365
VO 4/13	O-370, O-371, O-400, O-400RSD/RSE, O-500, O-500M, O-500R/RSD, O-500MA, O-500RS, O-500RSDD
VO 4/039	O-500U, O-500UA

* Indica que os veículos foram montados com mais de um modelo de eixo dianteiro. Exemplo: o caminhão 1113 existe com eixo AL 4/5 e VL 3/7.

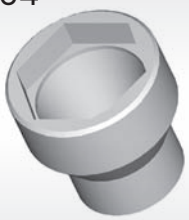
713002



1,10 kg

Chave sextavada de 57 mm x ¾" para calota do cubo da roda dianteira dos caminhões leves.

713004



1,45 kg

Chave sextavada de 60 mm x ¾" para calota do cubo da roda dianteira de caminhões médios e pesados. Utilizada também na porca do cubo da roda dianteira de caminhões Scania 113.

713011

1,25 kg

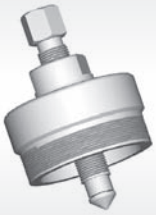
Extrator do cubo da roda dos eixos dianteiros VL 1/3L e VL 1/9C.

713012

1,25 kg

Extrator do cubo da roda dos eixos dianteiros VL 3, VL 3/4, VL 3/6, VL 3/6D, VL 3/7D, VL 3/8D e VO 3.

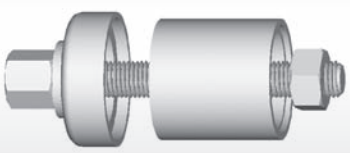
713013



1,34 kg

Extrator do cubo da roda do eixo dianteiro V L 2/13C.

713018



0,45 kg

Extrator da bucha da barra estabilizadora dos eixos VL 1/3 e VL 1/9 (diâmetro da bucha: 32 mm).

Eixo Dianteiro

713019

1,26 kg

Extrator da barra de ligação de direção e da barra de direção dos eixos dianteiros VL 2/13C, VL 2/15, VL 3, VL 3/4, VL 3/6, VL 3/7, VL 3/8 e VO 3.

713020

0,62 kg

Extrator da barra de direção de caminhões com eixo dianteiro VL 1/3.

713021

1,36 kg

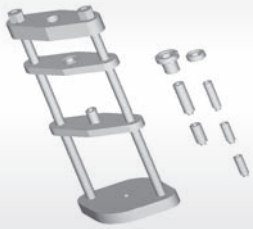
Extrator do terminal de direção do furgão Mercedes Benz Sprinter 310D.

713022

1,40 kg

Extrator do pivô da suspensão dianteira do furgão Mercedes Benz Sprinter (extrai o pivô da manga de eixo).

713054



34,50 kg

Conjunto para remoção do pino mestre com ø 25 ou 30 mm da ponta dos eixos dianteiros VL 1/3, VL 1/9C, VL 2/13C, VL 3, VL 3/4, VL 3/6, VL 3/6D, VL 3/7D e VO 3. Utilizar com macaco garrafa para 30 ton.

713055

62,00 kg

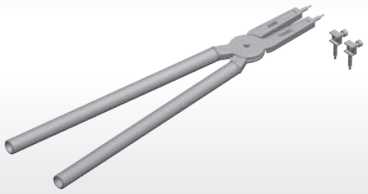
Conjunto para remoção do pino mestre com ø 50 mm da ponta dos eixos VL 4/9D, VL 4/10D e VO 4/13DL. Utilizar com macaco garrafa para 30 ton.

713056

67,00 kg

Conjunto para remoção do pino mestre com ø 45 mm da ponta do eixo dianteiro VL 3/8D. Utilizar com macaco garrafa para 30 ton.

713062



1,60 kg

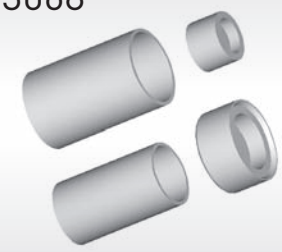
Alicate interno com pontas intercambiáveis retas e curvas (90 graus) para anéis trava de cubo dianteiro, traseiro e também para anéis de turbina.

713067

1,60 kg

Chave para porca da ponta dos eixos dianteiros VL 4/9D, VL 4/10D, VO 4/13DL e no 2º eixo traseiro NR 4/12DL.

713068



3,10 kg

Extrator e instalador, para uso em prensa, dos pivôs da bandeja da suspensão dianteira da Sprinter 310D. (vide também 713022).

713069

2,90 kg

Extrator e instalador das buchas da bandeja da suspensão dianteira da Sprinter.

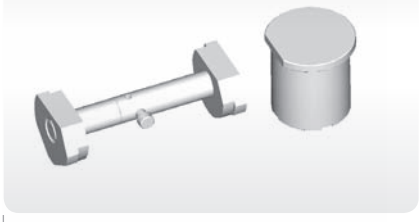
Pontas Avulsas para 713062

Havendo necessidade de repor os pares de pontas do alicate 713062, eles podem ser comprados nos distribuidores sob os seguintes códigos:

713061 - par de pontas retas

713063 - par de pontas curvas (90 graus)

714001



5,00 kg

Dispositivo de ajuste da profundidade básica do eixo traseiro Dana 46 usado na Sprinter, GM S-10, Blazer e Silverado (4 cilindros), Ford F-1000 e Ranger. Utilizar com 714002.

714002

1,40 kg

Dispositivo de ajuste da pré-carga e folga da caixa de satélites do eixo Dana 46 (Sprinter, S-10, Blazer, Silverado (4 cilindros), F-1000 e Ranger.

714003

1,16 kg

Extrator, para uso em prensa, do rolamento de roletes cônicos da ponta do eixo traseiro Dana 46 usado na Sprinter, GM S-10, Blazer e Silverado (4 cilindros), Ford F-1000 e Ranger. Utilizar com 700001.

714005

0,51 kg

Extrator do rolamento cônico (Timken M802048) do pinhão do diferencial Dana 46 usado na Sprinter, Ford F-1000, GM S-10, Blazer e Silverado (4 cilindros). Usar em prensa com 700001.

714006

2,80 kg

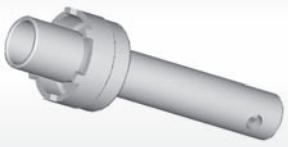
Chave de garras com encaixe de ¾" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (flange de 130 mm). Eixos HD 4/21DG, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HD 4/22D, HH 4/12D, HL 5/Z, HL 5/2DZ e, quando em conjunto com motor OM-352, eixos HO 4 e HO 4/23D.

714007

3,00 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para porca ranhurada com ø 95 mm do cubo traseiro. Eixos HD 4/21DG, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HD 4/22D, HH 4/12D, HL 4/60, HL 5/Z, HL 5/2DZ, HL 5/12, HL 5/061, HO 4 e HO 4/23D.

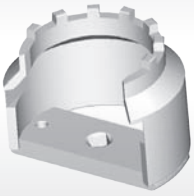
714008



2,30 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para porca ranhurada com ø 84 mm do cubo traseiro do eixo HL 4.

714009



5,60 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (flange de 150 mm). Eixos HL 5/12, HL 5/2D e, quando em conjunto com motor OM-355, HO 4 e HO 4/23D.

714010

8,10 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão. Eixos HL 4, HL 4/8, HL 4/14, HD 4/6, HD 4/6G, HD 4/22, HH 4/12, HO 4, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HH 4/12D, HD 4/22D, HL 5/Z, HL 5/2D, HL 5/12, HL 5/2DZ e HL 5/061.

714011

5,00 kg

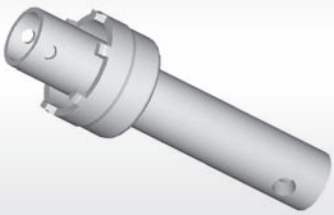
Chave de garras com encaixe de 1" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (flange de 160 mm). Eixos HL 4/01, HD 4/04, HD 4/05, HO 4/01 e HD 4/03D.

714012

5,50 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para anel roscado de retenção do rolamento do pinhão (flange de 130 mm). Eixos HL 2, HL 2/5, HL 2/16 e HL 2/17.

714013

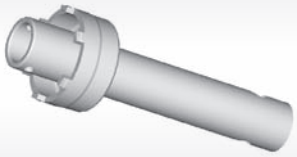


1,90 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para porca ranhurada com ø 70 do cubo traseiro. Eixos HL 2, HL 2/45, HL 2/16, HL 2/17 e HL 2/45.

Eixo Traseiro

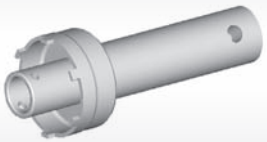
714014



3,00 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para porca ranhurada com ø 90 mm do cubo traseiro. Eixos HL 4/8, HL 4/14, HD 4/6, HD 4/21G, HD 4/22, HH 4/12 e, até eixo 431742, também HO 4 e HO 4/23. Obs.: HO 4 e HO 4/23, após eixo 431742, utilizam chave 714007.

714015



3,15 kg

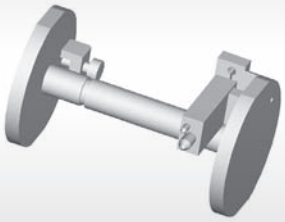
Chave de garras com encaixe de 1" para porca ranhurada com ø 108 mm do cubo traseiro. Eixos HL 4/01D, HD 4/02DG, HD 4/03D, HD 4/04, HO 4/01DL, HL 4/060, HH 4/05, HH 4/07 e HH 4/08.

714016

1,08 kg

Chave de gancho para anel roscado de regulagem da folga entre dentes do conjunto coroa e pinhão do eixo HL 5/61 (Atego1725, 2425, 2318).

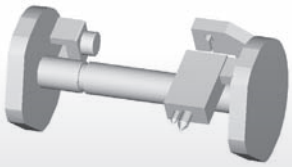
714055



4,20 kg

Dispositivo de ajuste para profundidade básica do pinhão usado nos eixos HL 4, HL 4/8, HL 4/14, HL 4/16, HD 4/6, HD 4/22, HH 4/12, HH 4/12D, HL 4/25D, HL 4/26D, HL 4/27D, HO 4, HO 4/23D e também para os eixos dianteiros AL 4-4, AL 4/5D e AL 4/6DS.

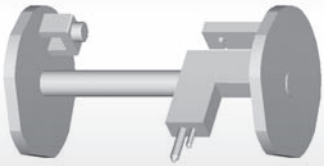
714056



3,40 kg

Dispositivo de ajuste para profundidade básica do pinhão dos eixos HL 2, HL 2/5, HL 2/16, HL 2/17 e HL 2/45.

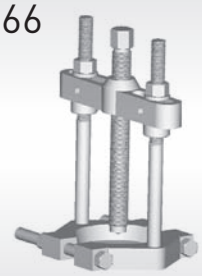
714060



7,00 kg

Dispositivo de ajuste para profundidade básica do pinhão usado nos eixos traseiros HL 5/Z, HL 5/DZ, HL 5/12 e HL 5/2D.

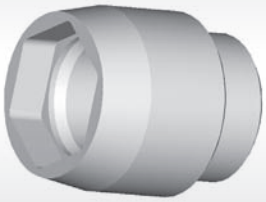
714066



14,30 kg

Extrator externo para rolamentos da caixa de satélites (abertura de 34 a 130 mm).

714109



1,25 kg

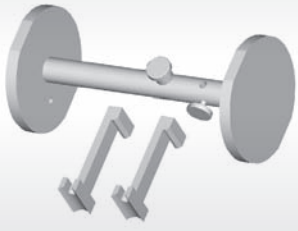
Chave sextavada de 50 mm com encaixe de ¾ para porca do pinhão.

714122

4,10 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para porca ranhurada com ø 122 mm do cubo traseiro. Eixos HL 7/015, HD 7/16DG, HL 7/021, HL 7/027, HL 7/025, HL 7/055, HL 7/057, HL 7/058, HO 7/01 e HO 7/03.

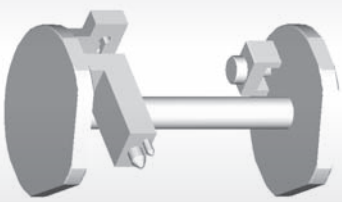
714135



5,20 kg

Dispositivo de ajuste para profundidade básica do pinhão dos eixos HL 7/015D, HL 7/016DG, HL 7/020, HL 7/025, HL 7/027, HL 7/055, HL 7/057, HL 7/058, HO 7/01 e HO 7/03. Usar com um prolongador de 90 mm para a haste do relógio comparador.

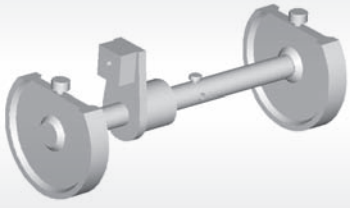
714145



4,40 kg

Dispositivo de ajuste para profundidade básica do pinhão dos eixos HD 4/21G e HD 4/21DG.

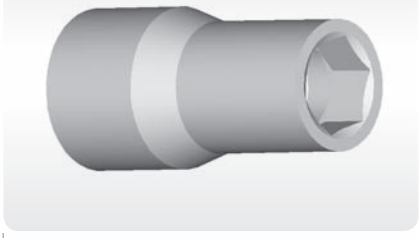
714146



7,10 kg

Dispositivo de ajuste para profundidade básica do pinhão dos eixos HL 4/01, HD 4/02, HD 4/03, HD 4/04, HD 4/05, HL 4/060, HL 4/061, HH 4/05, HH 4/07, HH 4/08, HO 4/01 e HO 4/09. Usar com 714149 e prolongador de 30 mm para a haste do relógio comparador.

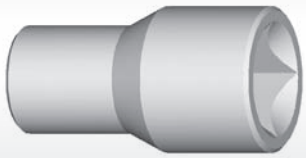
714147



0,31 kg

Chave sextavada de 19 mm com encaixe de ¾" para os parafusos de fixação da coroa e caixa de satélites (não usar com chave de impacto pneumática).

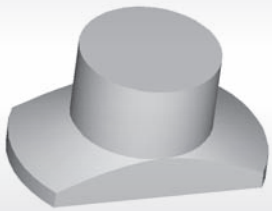
714148



0,27 kg

Chave sextavada de 17 mm com encaixe de ¾" para os parafusos de fixação da coroa e caixa de satélites (não deve ser utilizada com chave de impacto).

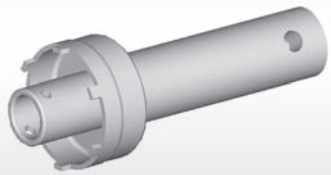
714149



1,05 kg

Bloco magnético usado em conjunto com dispositivo 714146 nos eixos HL 4/01, HL 4/060, HL 4/061, HH 4/05, HH 4/07, HO 4/01 e HO 4/09.

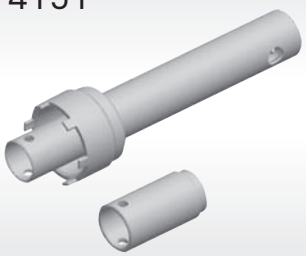
714150



3,40 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para porca ranhurada com ø 100 mm do cubo traseiro. Eixos HL 4/061, HL 4/062,HL 4/62, HL 5/61 e HO 4/09.

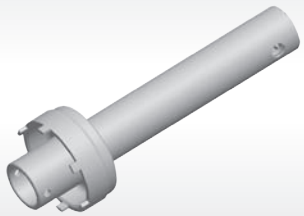
714151



2,30 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para porca ranhurada com ø 82 mm do cubo traseiro. Eixo HL 2/6,2 (Accelo915).

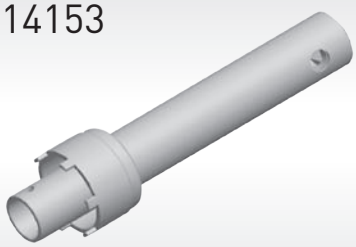
714152



3,80 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para porca ranhurada com ø 125 mm do cubo traseiro. Eixo HL 6/20 (Axor1933, Axor2533).

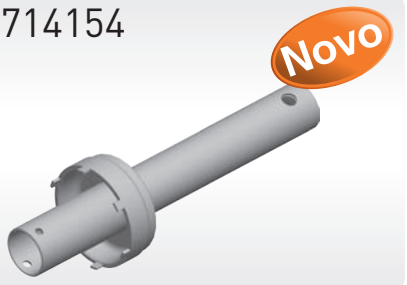
714153



1,60 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para porca ranhurada com ø 72 mm do cubo traseiro. Eixo HL 1 (Accelo715).

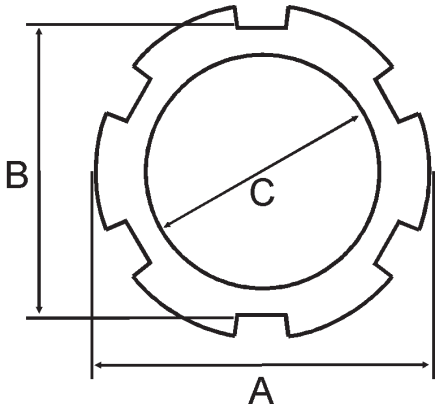
714154



3,40 kg

Chave de garras com encaixe de 1" para porca ranhurada do eixo traseiro ZF AVN 132 presente nos ônibus articulados O-500UA.

Tabela das Porcas Ranhuradas do Cubo Traseiro e Chaves Correspondentes



Chave	A	B	C	Nro. de Dentes
714007	95	86	73,6 (M75 x 1,5)	6
714008	84	75,2	60,5 (M62 x 1,5)	6
714013	70	62,8	50,8 (M52 x 1,5)	6
714014	90	81,2	63,5 (M65 x 1,5)	6
714015	108	99	83,8 (M85 x 1,5)	6
714122	122	102	86,4 (M88 x 1,5)	12
714150	100	90	78,5 (M80 x 1,5)	6
714151	82	76	60,5 (M62 x 1,5)	6
714152	125	115	98,5 (M100 x 1,5)	6
714153	75	67	53,70 (M52 x 1,5)	6
714154	130	121,20	103	6
104121	130	117	95	12
104122	133	119	95	12
104124	126	112	105	4

Eixo Traseiro

Caminhões	Eixo	Chave de Cubo	Gabarito
Accelo715C	HL 1	714153	
Accelo815	HL 2/511		
Accelo915	HL 2/6,2	714151	
710, 710Plus	HL 2	714013	714056
608D/E, 610, 708E, 709, 710, 712, 712C/E, 912, 913, 914, 915, 915E, Accelo1016	HL 2/5 ou HL 2/16 ou HL 2/17 ou HL 2/45	714013	714056
917	HL 4/01	714015	714146+714149
1113, 1114, 1116	HL 4 (até 81)	714008	714055
	HL 4/25	714007	714055
1117, 1118, 1214, 1214C, 1214K	HL 4/25 ou HL 4/60	714007	714055
1215C	HL 4/60	714007	714055
	HL 5/60	714007	714060
1215	HL 4/25 ou HL 4/60	714007	714055
1218	HL 4/25 ou HL 4/60	714007	714055
	HL 4/61	714015	714146+714149
	HL4/061	714015 ou 714150	714146 +714149
1313, 1314, 1316, 1317, 1318, 1319	HL 4/14 (até 81)	714014	714055
	HL 4/26 ou HL 4/27 ou HL 4/60	714007	714055
	HL 5/2 ou HL 5/Z	714007	714060
	HL 4/01	714015	714146+714149
Atego1315, Atego1418, Atego1419, Atego1518, Atego1718, Atego1719, Atego1725, Atego1726, Atego1729	HL 4/62 ou HL 5/61	714150	
Atego1319	HL 4/61	714015	714146+714149
	HL 5/60	714007	714060
Atron1319	HL 4/61	714015	714146+714149
	HL 5/60	714007	714060
1414, 1419, 1420	HL 4/26 ou HL 4/60	714007	714055
	HL 5/2 ou HL 5/60	714007	714060
1418	HL 4/26 ou HL 4/60	714007	714055
	HL 5/2 ou HL 5/60	714007	714060
	HL 4/61 ou HL 4/01	714015	714146+714149
1513, 1514, 1516, 1517, 1518	HL 4/8 (até 81)	714014	714055
	HL 4/27	714007	714055
	HL 5/2 ou HL 5/Z	714007	714060
	HL 4/01	714015	714146+714149
1519, 1520	HL 5/12 ou HL 5/2	714007	714060
1524, 1525	HL 4/01	714015	714146+714149
1614, 1615	HL 4/27	714007	714055
	HL 5/2	714007	714060
1617	HL 4/01	714015	714146+714149
1618	HL 4/27	714007	714055
	HL 5/2	714007	714060
	HL 4/01	714015	714146+714149
	RS 23.240	744146	não se aplica
1620, 1623	RS 23.240	744146	não se aplica
	HL 5/2 ou HL 5/60 ou HL 5/61	714007	714060
1621, 1625	HL 5/2	714007	714060
	HL 4/01	714015	714146+714149
1622	HL 4/051	714015	714146+714149
	HL 5/60	714007	714060
	HL 4/061	714015 ou 714150	714146+714149
1630, 1632, 1633, 1634	HL 7/021 ou HL 7/022	714122	714135
	HD 4/02	714015	714146+714149
Atron1635	HL 7/027	714122	714135
1714, 1718, 1721	HL 4/27	714007	714055
	HL 5/2	714007	714060
	RS 23.240	744146	não se aplica
1718A 1720 4x4	HL 4/060	714015	714146+714149
1720 6x2	HL 5/061	714007	
Atego1725	HL 5/61	714015 ou 714150	714146+714149
1720K, 1723	RS 23.240	744146	não se aplica
Atego1725 4x4, Atego1728, Atego2428	HL 4/062	714015 ou 714150	714146+714149
1728, 1728 6x2, 1828S	HL 4/061	714150	714146+714149
1819, 1820	HD 4/21 G (1º eixo até 04/83)	714007	714145
	HD 4/22 (2º eixo até 04/83)	714014	714055
	HD 4/21 DG (1º eixo)	714007	714145
	HD 4/22D (2º eixo)	714007	714055
1924, 1929, 1932, 1933, 1934, 1935, 1938S, 1938S 6x2, 1941, 1945, 1944, 1944S 6x2	HL 7/015 ou HL 7/020 ou HL 7/025	714122	714135
1938	HL 7/015 ou HL 7/020 ou HL 7/025	714122	714135
Axor1933, Axor2036, Axor2041, Axor2533	HL 6/20	714152	
2013, 2014, 2016, 2017	HD 4/6G (1º eixo até 07/82)	714014	714055
	HD 4/6 (2º eixo até 07/82)	714014	714055
	HD 4/22D (1º eixo)	714007	714055
	NR 4/22 D (2º eixo)	713067	não se aplica
Axor2035, Axor2040, Axor2044, Axor2533, Axor2535, Axor2536, Axor2540, Axor2541, Axor2544, Axor2640, Axor2641, Axor2644	HL 7/058	714122	714135

Caminhões	Eixo	Chave de Cubo	Gabarito
2213, 2214, 2215, 2216, 2217	HD 4/6G (1º eixo até 04/83)	714014	714055
	HD 4/6 (2º eixo até 04/83)	714014	714055
	HD 4/21D (1º eixo)	714007	714145
	HD 4/22 D (2º eixo)	714007	714055
2219, 2220, 2222, 2225	HD 4/21 DG (1º eixo até 07/82)	714007	714145
	HD 4/22D (2º eixo até 07/82)	714007	714055
	HD 4/02 (1º eixo)	714015	714146+714149
	HD 4/03 (2º eixo)	714015	714146+714149
2314, 2318, 2414, 2423B 6x4	HD 4/21G	714007	714145
	HD 4/22D	714007	714055
	HD 4/22 (1º eixo)	714007	714055
	NR 4/22 (2º eixo)	713067	não se aplica
Atron2324	HD 5/60	714007	714060
	MS 23.240	744146	não se aplica
2325	HD 4/02 (1º eixo)	714015	714146+714149
	HD 4/03 (2º eixo)	714015	714146+714149
2423K 6x4, 2428, Atron2729	HD 4/02	714015	714146+714149
Atego2425, Atego2426	HL 5/61	714150	714146+714149
Atego2429	HL 4/62	714150	714146+714149
Actros2546, Actros 2646	HL 7/055 (1º eixo)	714122	714135
	HL 7/055 (2º eixo)	714122	714135
2629, 2635, 2638	HL 7/015 ou HL 7/016 DG (1º eixo)	714122	714135
	HL 7/015 (2º eixo)	714122	714135
Axor2644, Axor3340,Axor3344	HD 7/058 ou HL 7/058	714122	714135
Axor2826	HD 4/04	714015	714146+714149
	HL 4/05	714015	714146+714149
Axor2831, Axor3341, Axor3344, Axor4141	HD 7/057	714122	714135
	HL 7/057	714122	714135
Axor4140, Axor4144, Actros4144K	HD 7/057	714122	714135
	HL 7/057	714122	714135
Actros4844K	HL 7/057	714122	714135
Ônibus	**Eixo**	**Chave de cubo**	**Gabarito**
LO-608D, 708, 712, 809, 812, 814, 914, 915	HL 2/5 ou HL 2/17 ou HL 2/45	714013	714056
OF/OH-1113, 1114, 1115	HL 4 (até 81)	714008	714055
	HL 4/25	714007	714055
OF-1218	HL 2/54	744146	não se aplica
OF-1215, 1217	HL 4/25	714007	714055
OF/OH-1313, 1314, 1315,	HL 4/14 (até 81)	714014	714055
1316, 1317, 1318, 1320	HL 4/26	714007	714055
	HL 5/2	714007	714060
	HH 4/12 (linha OH até 81)	714014	714055
	HH 4/12D (linha OH a partir de 82)	714007	714055
OF/OH-1417, 1418	HL 4/27	714007	714055
	HL 5/2	714007	714060
	HL 4/60	714007	714055
	HH 4/12D (linha OH)	714007	714055
OH-1419	HH 4/12 (linha OH até 81)	714014	714055
	HH 4/12D (linha OH)	714007	714055
OH-1420	HH 4/12D	714007	714055
	HH 4/05 ou HL 4/060	714015	714146+714149
OH-1421L	HH 4/07	714015	714146+714149
OH-1517	HH 4/12 (linha OH até 81)	714014	714055
	HH 4/12D (linha OH)	714007	714055
OH-1518	HL 4/26 ou HH 4/12D	714007	714055
OH-1520	HH 4/12D	714007	714055
	HH 4/05	714015	714146+714149
OH-1521	HH 4/12D	714007	714055
OH-1622	HH4/08	714015	714146+714149
OF/OH-1525, 1618, 1620, 1621, 1623, 1625, 1628, 1630, 1635, 1721, 1722M	HL 4/060 ou HO 4/01 ou HH 4/07	714015	714146+714149
OF-1730	HL 4/061	714150	714146+714149
O-355, O-362, O-364, O-365	HO 4	714014** 714007	714055 714055
O-370RS/RSD	HO 4/01	714015	714146+714149
O-371R	HO 4/23	714014** 714007	714055 714055
O-371 U/UL/UP	HO 4/01	714015	714146+714149
	HO 7/01	714122	714135
	HO 4/023	714014** 714007	714055 714055
O-400 R/RS/RSD/RSE	HO 4/01	714015	714146+714149
O-400UP/UPA	H0 7/01	714122	714135
O-500MA	HO 7/03	714122	714135
O-500UA	HO 7/03 (1º eixo)	714122	714135
	ZF AVN 132 (2º eixo)	714154	
O-500, O-500M, O-500U, O-500R/RS/RSD/RSDD	HO 4/09	714150	714146+714149
O-500U	HO 4/08	714015	714146+714149

** Até eixo 431742. Após este número usa-se a chave 714007 neste eixo traseiro.

Direção/Carroceria

715011

1,99 kg

Extrator do braço Pitman de direção dos caminhões e ônibus Mercedes Benz com caixa de direção L 3,5K, ZF 8058, 8062, 8063 e 8090.

715018

2,09 kg

Extrator do braço Pitman de direção dos caminhões e ônibus Mercedes Benz com caixa de direção ZF 8065 e 8095.

715019

6,45 kg

Extrator do braço Pitman de direção dos caminhões e ônibus Mercedes Benz com caixa de direção 8097.

717001

Novo

4,50 kg

Encolhedor da mola da cabine dos caminhões da linha Axor da Mercedes Benz durante a remoção e instalação da mesma.

Tabela de Caixas de Direção

Caixa MB	Caminhões e ônibus
LS 2	Accelo715C, Accelo915C
LS 3,5K	608D/E, 610, 708E, 709*, 912*, 1111, 1113*, 1114*, 1116*, 1118*,1313*, 1314*, 1316*, 1317*, 1318*, LO-608D, LO-812*, O-321
LS 6	Actros2546, Actros2646, Atego1315, Atego1418, Atego1518, Atego1718, Atego1725, Atego1725 4x4, Atego2425, 1218EL*, 1418EL*, 1620 6x2, 1622 6x2
LS 8	2638*, 2638S, Actros4844, Axor1933, Axor2035, Axor2040, Axor2044, Axor2533,Axor2540, Axor2544, Axor2640, Axor2644, Axor2826, Axor2831*, Axor3340, Axor3344, Axor4140, Axor4144
Caixa TRW	**Caminhões e ônibus**
TRW 22	OF-1318*
Caixa ZF	**Caminhões e ônibus**
8014	Accelo815, Accelo1016
8058	709*, 710, 710Plus, 712, 912*, 914, LO-712, LO-812*, OF-812, LO-814
8062	1111, 1113*, 1116*, 1213, 1313*, 1316*, 1513*, 1516*, 1519*, 1520, 1819*, 2013*, 2213*, 2216*, 2219*, LO/OF-1313*, OH-1316*, OH-1419*, OH-1517*, O-326, O-355, O-362, O-364
8063	1113*, 1114*, 1116*, 1117, 1118*, 1214, 1218*, 1313*, 1315*, 1316*, 1317*, 1318*, 1319, 1414*, 1418*, 1418E, 1513*, 1514, 1516*, 1517, 1518, 1519*, 1520, 1524, 1525, 1614, 1618*, 1621, 1625, 1630, 1819*, 1820, 2013*, 2014, 2213*, 2214, 2215, 2216*, 2217, 2219*, 2220, 2314 6x4, 2318 6x2, 2325 6x4, LO/OF-1113*, OF-1114, OF-1115, OF/OH-1314, OF/OH-1315, OH-1316*, OH-1317, OF-1318*, OH-1419*, OH-1420, OH-1517*, OH-1518, OH-1520, O-364*, O-365, O-371R, O-400R 8065 1924, 1924A, 1929, 1932, 1933, 1934, 1935, 1941, 2635, O-370RS/RSD, O-371RS/RSD/U/UP, O-400RS/RSD/RSE/RSL/UPA
8090	712C, 914C, 915E, LO-712, LO-812, LO-915
8095	1214C, 114K, 1218*, 1414*, 1418*, 1418K, 1418R, 1618*, 1620, 1634, OF-1218, Atron1635
8097	1218EL*, 1418EL*, 1714K, 1718, 1718K, 1720A, 1720K, 1720 4x4, 1720 6x2, 1721, 1723, 1723S, 1728, 1728S, 1728 6x2, 1938, 1938S, 1944S, 1944 6x2, 2418 6x2, 2418 6x4, 2423B 6x4, 2423K 6x4, 2428 6x4, 2638*, 2638 6x4, OF-1417, OF/OH-1418, OH-1518, OF-1620, OH-1621, OH-1622L, OH-1622, OH-1623LG, OH-1628,OF-1721, OF-1722M, O-500M/R/RS*/RSD*/U, Atego1419, Atego1719, Atego1726, Atego1728, Atego1729, Atego2426, Atego2428, Atego2429, Atron1319, Atron2324, Atron2729,
8098	Axor1933, Axor2036, Axor2041, Axor2533, Axor2536, Axor2541, Axor2544, Axor2641, Axor2644, Axor2831*, Axor3341, Axor3344, Axor4141, Axor4144, O-500MA, O-500M*, O-500U*, O-500UA, O-500R*, O-500RS*, O-500RSD*, O-500RSDD 8x2, OF-1730

* Indica que os veículos foram montados com mais de um modelo de caixa de direção. Exemplo: o caminhão 2638 existe com caixa MB LS 8 e ZF 8097.

721001

0,80 kg

Extrator do porta injetor de caminhões Scania 113, 114 e 124 com injeção mecânica.

721002

0,60 kg

Conector para medir compressão de motores Scania DC11 03/04 PDE, DC12 02 PDE, DC16 02 PDE com bico injetor de código 1440579. Usado em conjunto com 109657.

721003

0,40 kg

Conector para medir compressão do Scania 112HW, 113, 114 e 124 (com injeção mecânica) e Volvo (também com injeção mecânica).

721004

0,42 kg

Conector para medir compressão do Scania 111 e 112.

721005

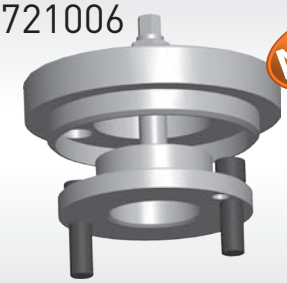
Novo

1,45 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor Scania dos veículos da série 4.

721006

Novo



5,20 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor Scania dos veículos da série 4.

721007

Novo

0,65 kg

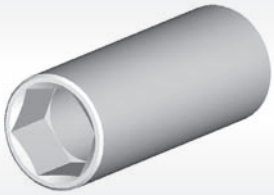
Chave Torx E28 com encaixe de 3/4" para os parafusos dos mancais do motor Scania dos veículos da série 4.

721198

0,70 kg

Suporte para relógio comparador usado durante medição da altura das camisas do cilindro do motor de caminhões 111-S, 112, 113, 114, 124, 142 e 143.

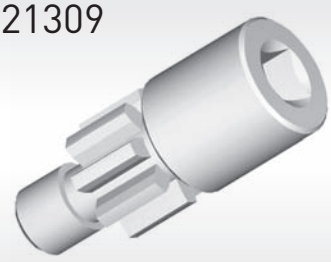
721308



0,45 kg

Chave de 28 mm com encaixe de ½" para porca do bico injetor dos caminhões 94, 113, 114 e 124 (injeção mecânica).

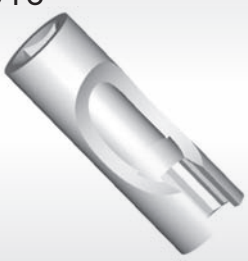
721309



0,38 kg

Ferramenta com encaixe de ½" para girar, através do volante, a árvore de manivelas do motor Scania da série 4.

721310



0,15 kg

Chave especial de 17 mm para porca do cano de óleo do bico injetor da série 4 com injeção mecânica de combustível.

721321

5,00 kg

Extrator e instalador do retentor na carcaça do volante do motor usada em caminhões 111-S, 112, 113, 142 e 143.

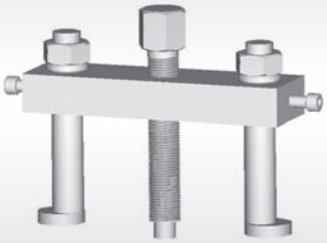
Motor

721358

4,35 kg

Extrator da engrenagem da árvore de manivelas em caminhões 110, 111, 112, 113, 142 e 143.

721359



1,30 kg

Extrator de engrenagem da árvore de comando de válvulas da bomba injetora usada em caminhões 110, 111, 112, 113.

721528

1,70 kg

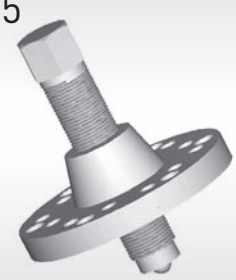
Extrator do bico injetor (tipo caneta Bosch KBEL 109 S) do Scania L, LS, LT 111 (D11), R, T 112 (DS-11 e DN-11) e BR116S. (DS-11).

721627

9,50 kg

Extrator e instalador das camisas do cilindro do motor de caminhões 111-S, 112, 113, 114, 124, 142 e 143. Disco da ferramenta apoia-se sobre os prisioneiros do bloco do motor.

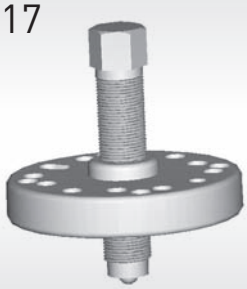
721665



2,60 kg

Extrator da polia da árvore de manivelas do 110, 111-S, 112, 113, 142 e 143.

721917



3,30 kg

Extrator da polia do ventilador dos modelos 111-S, 112, 113, 142 e 143.

722001

2,42 kg

Extrator da engrenagem solar das caixas GR/GRS 900 (6 e 8 marchas) Scania L 94, 114 e 124.

722002

0,70 kg

Chave de garras para porca do retarder (sistema hidráulico de freio auxiliar integrado à caixa de transmissão) de veículos Scania da série 4.

722003

2,30 kg

Instalador, para uso em prensa, do retentor traseiro das caixas da série GR-900 e, também, do retentor do pinhão de veículos Scania da série 4.

722114

6,90 kg

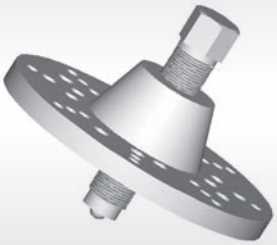
Extrator para engrenagem solar do 111-S, 112, 113, 142 e 143.

722253

0,90 kg

Chave de imobilização para o entalhado no eixo principal do 111, 111-S, 112, 113, 142 e 143.

722299



6,00 kg

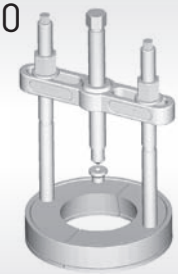
Extrator dos flanges de acoplamento usado nos caminhões 110, 111, 112 e 113.

722541

3,00 kg

Chave para porca redonda ranhurada do eixo primário dos caminhões 110, 111, 112, 113, 142 e 143.

722630



7,20 kg

Extrator do rolamento cônico (482) traseiro do eixo intermediário do 113, 142, 143 (GR 870, GR 871).

722631

3,10 kg

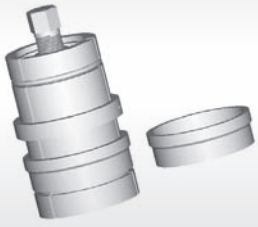
Extrator do rolamento cônico (205149) dianteiro do eixo intermediário do 111-S, 112, 113, 115, 116, 142, 143 (G 770, G 774, G 776, G 777, GR 870, GR 871).

722632

6,20 kg

Extrator do rolamento cônico (39580) traseiro do eixo secundário do 111-S, 112, 113, 115, 116, 142, 143 (G 770, G 774, G 776, G 777, GR 870, GR 871).

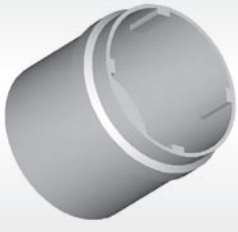
722634



6,40 kg

Extrator do rolamento cônico traseiro do eixo primário do ônibus K111/K113.

722640

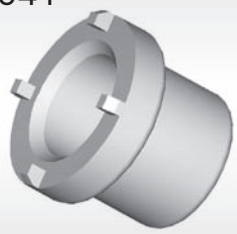


0,80 kg

Chave para porca redonda dianteira da árvore secundária dos caminhões 111-S, 112, 113, 142 e 143.

Câmbio

722641



1,50 kg

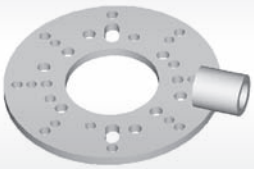
Chave com 4 garras para porca redonda (1461414) dianteira da árvore secundária das caixas das GR/GRS801, GRS890, GR/GRS900 e GRS920.

722645

2,50 kg

Ferramenta para extrair, com auxílio de prensa, o rolamento de roletes cônicos do eixo piloto da caixa de câmbio dos caminhões 111-S, 112 e 113.

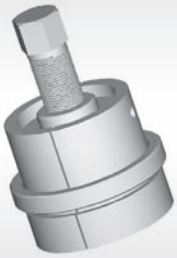
722795



3,50 kg

Fixador do flange de acoplamento usada nos caminhões 110, 111, 112 e 113.

722896



3,90 kg

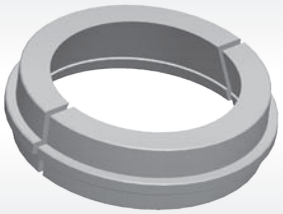
Extrator do rolamento (33208) dianteiro do eixo secundário dos caminhões 112, 113, 115, 116, 142 e 143 (G-770, G-776, G-777, G-774, GR-870, GR-871).

722915

3,80 kg

Extrator da capa do rolamento interno do eixo piloto do 111-S, 112, 113, 142.
Abertura de 62 a 77 mm.

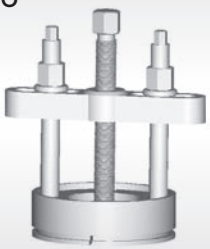
722919



0,40 kg

Extrator do rolamento dianteiro do eixo secundário da caixa GR-801. Usar em prensa com a placa 700001.

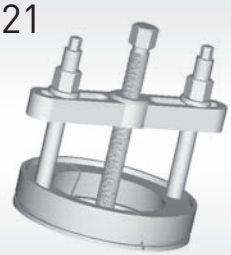
722920



5,20 kg

Extrator do rolamento (5049.5010) dianteiro do eixo intermediário dos caminhões 94, 114, 124 (GR 801 e GR 900).

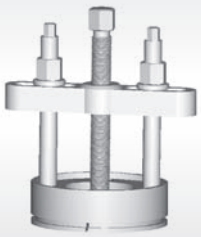
722921



7,00 kg

Extrator do rolamento (30312) traseiro do eixo intermediário dos caminhões 94, 114, 124 (GR 801 e GR 900). Também usado para extrair o rolamento cônico (NTN ECOCR12A06-1) traseiro da árvore intermediária da caixa G 210-16.

722922



7,20 kg

Extrator do rolamento (30314) traseiro do eixo secundário dos caminhões 94, 114, 124 (GR 801 e GR-900).

722923

0,90 kg

Chave com 4 garras para porca redonda de 70 mm do eixo secundário dos caminhões 114 e 124 (caixa GR-900).

Cubo Dianteiro Scania 113

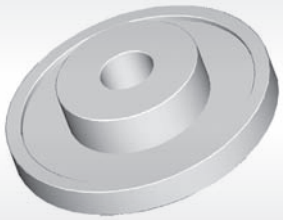
Utiliza-se a chave 713004 para soltar a porca do cubo da roda dianteira dos caminhões Scania 113.

723001

2,45 kg

Extrator do terminal de direção de caminhões Scania 112, 113, 114, 124, Volvo FH/NH-12 e Iveco Eurocargo 230 E22.

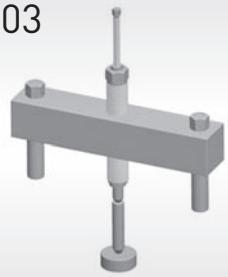
723002



1,60 kg

Extrator, para uso em prensa, do rolamento do cubo da roda dianteira de caminhões Scania 114 e 124.

723003



21,50 kg

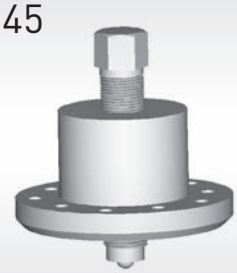
Extrator, com parafuso hidráulico, para o cubo da roda dianteira de caminhões Scania 114 e 124.

723134

2,00 kg

Chave oitavada de 80 mm com encaixe de 1" para porca do cubo dianteiro de caminhões 114, 124 e ônibus L-94.

723145



4,80 kg

Extrator do cubo da roda dianteira usada nos caminhões 110, 111, 112 e 113.

724070

1,30 kg

Dispositivo para medir a profundidade básica do pinhão do diferencial Scania R770. Usar com bloco 724125.

724071

0,90 kg

Dispositivo para profundidade básica do pinhão do diferencial RB-652 e R-653.

724072

1,00 kg

Dispositivo para medir a profundidade básica do pinhão do diferencial duplo RP/RBP-830.

724104

1,10 kg

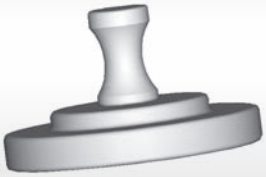
Dispositivo para medir a profundidade básica do pinhão do diferencial R-642.

724105

1,40 kg

Dispositivo para medir a profundidade básica do pinhão do diferencial R-780. Usar com bloco 724125.

724125



0,60 kg

Bloco magnético para utilização com os dispositivos 724105 e 724070.

724560

4,10 kg

Chave oitavada de 100 mm com encaixe quadrado de 1" para porca do cubo traseiro sem redução do 94, 111-S, 112, 113, 114, 124, 142 e 143.

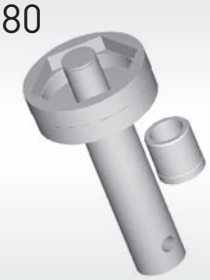
Suspensão/Direção

724579

10,00 kg

Placa avulsa, usada em conjunto com 724923, para extrair rolamento da roda traseira do 113H e demais veículos com eixo AD-100.

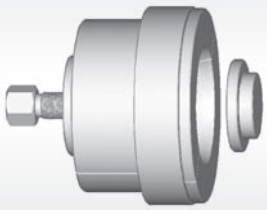
724580



6,50 kg

Chave sextavada de 118 mm com encaixe quadrado de 1" para cubo da roda traseira com redução do 94, 111-S, 112, 113, 114, 124, 142 e 143.

724916



12,30 kg

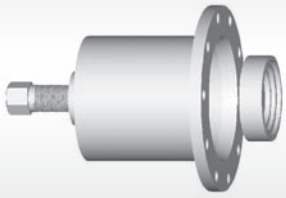
Extrator do rolamento (33017) do lado direito da coroa dos caminhões 111, 112, 113, 142 e 143 (R 752 e R 770).

724923

28,00 kg

Extrator do rolamento cônico interno da roda traseira. Usado em todos os modelos com eixo AD-80 e AD-90.

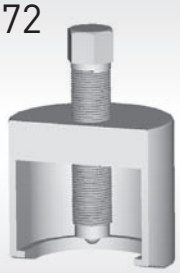
724945



9,60 kg

Extrator do cubo da roda traseira dos eixos AD-80 e AD-90 (sem redução).

725172



4,40 kg

Extrator do braço Pitman da direção do 110, 111 e 111-S.

Tabela dos Diferenciais dos Caminhões e Ônibus Scania

Diferencial	Modelo
R-642	113 K*/L
R-651	110B, 111 LT*
RB-652	111 L*/LS*/LT*
R-653	101 L/LS, 110 L*/LS* – 112 F*/K*/S* - 113K* - 115BR – 116BR
R/RB-660	F94 – L94 – K94 – P94(230/270/310)* - 124K – 124R(420)* - 124T(360/420)* - P230*, P250 6x4*, P270 6x4*, P310 6x4*, R440 6x4*, R480 6x4*, R560 6x4*
RB-662	164 R(480)*, P250 6x4*, P270 6x4*, P310 6x4*, R440 6x4*, R480 6x4*, R560 6x4*
RP-750	111 L*/LS*, 140 LK*/LKS*
R-751	110 L*/LS*, 111 L*/LS*, 140 LK*/LKS*
R-752	111 L*/LS* - 112 R*/T* - 141 LK – 142MA 4x2 R
R-770	112 F*/K*/S* - 113/143 R*/T*
R-780	P94(230/270/310)* - 113 R*/T* - 114 P*/R*/T* - 114 P(340) – 114 R(380)* - 124 R(360/420) – 124 R (420)* - 124 T(360/420)* - 143 R/T*, P250 4x2, P310 6x2, P310 4x2, P360 4x2, G400 4x2*, R400 4x2*, R440 4x2*
R-782	G400 4x2*, R400 4x2*, R400 6x2, R440 4x2*, R440 6x2, R480 6x2, R560 6x2
RP/RBP-830	112 R*/T* - 142E 6x4 T
RP/RBP-831	113/143 R/T*
RP/RBP-832	114 P*/R*/T* - 124 P – 124 R (420)* - 124 T(360/420)*
RP/RBP-835	114 R(380)* – 124 P(420) – 164 R(480)*, G400 4x2*, R400 4x2*, R440 4x2*, R440 6x4*, R480 6x4*

* Indica que os respectivos modelos foram montados com mais de um diferencial. Exemplo: 113K existe com diferencial R-642 e R-653.

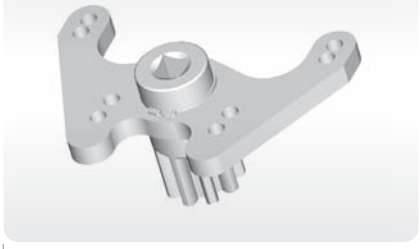
Parafuso do diferencial

Para soltar os parafusos Torx T70 do diferencial de caminhões Scania, linha Evolution, utilize a chave King Tony 402370.

Motor da linha Volvo VM

As ferramentas para os motores MWM, séries 10 e 12, que equipam os caminhões Volvo VM17, VM23, VM210, VM260 e VM310 estão listadas a partir da página 60 deste catálogo.

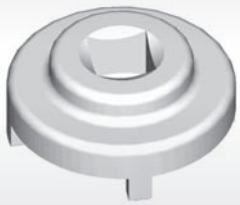
731001



0,70 kg

Ferramenta com encaixe de ½" para girar, através do volante, a árvore de manivelas do motor Volvo TD100 e TD120.

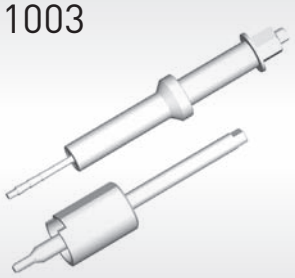
731002



0,13 kg

Chave de garras para engrenagem intermediária da bomba d´água do Volvo N/NL 10 e 12.

731003



1,45 kg

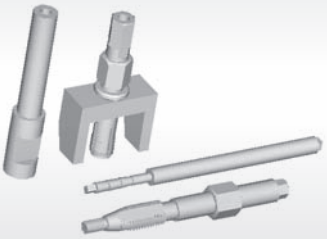
Extrator e instalador da camisa de cobre do bico injetor de motores Volvo, D12A, D12C e D12D com injeção eletrônica.

731004

0,70 kg

Conector para medir compressão do Volvo séries FH, FM e NH com injeção eletrônica.

731805



1,60 kg

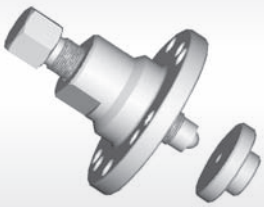
Extrator e instalador da camisa de cobre do bico injetor de motores Volvo TD100, TD101, TD102, TD120, TD121, TD122, THD100, THD101 e THD102.

731807

0,40 kg

Extrator do bico injetor dos caminhões Volvo NL 10 e NL 12 e ônibus (motor traseiro B7R).

731810



2,66 kg

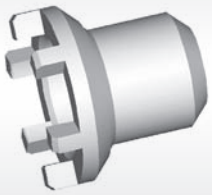
Extrator da polia poligonal do motor dos caminhões NL 10 e NL 12.

731819

9,55 kg

Extrator e instalador da camisa do cilindro do motor do Volvo N10, N12, NL10, NL12.

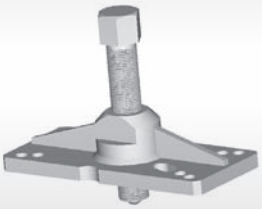
732812



1,98 kg

Chave de garras para porca do eixo piloto do câmbio ZF 16 S 130/160/190.

732813



2,76 kg

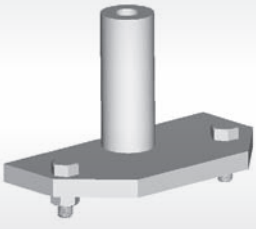
Extrator do flange da caixa de câmbio do B58, B10M, N/NL 10, N/NL12.

732814

2,76 kg

Fixador para (des-) montagem do flange do câmbio de caminhões B58, B10M, N10, NL 10, N12 e NL12.

732815

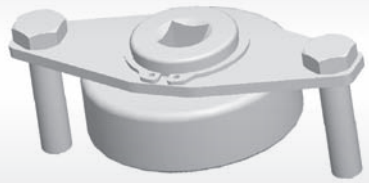


1,81 kg

Ferramenta para posicionamento do eixo do grupo desmultiplicador do câmbio ZF 16 S 130/160/190.

Suspensão

733001



1,80 kg

Chave com 77 mm e encaixe de 3/4" para porca redonda com quatro ranhuras do cubo dianteiro da linha Volvo VM.

733002

2,70 kg

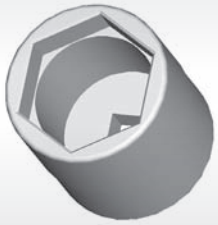
Chave sextavada de 80 mm, com encaixe de 3/4", para proca do cubo de roda dianteiro dos caminhões FH e FM.

733003

4,95 kg

Extrator, com parafuso hidráulico para 5 ton, para o cubo da roda dianteira de caminhões Volvo FH e FM equipados com calota octagonal (3988672).

733801



2,62 kg

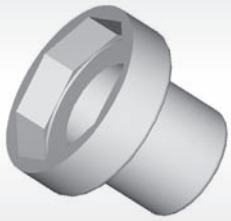
Chave sextavada de 70 mm com encaixe de 1" para porca do cubo dianteiro (lubrificação a óleo). Usada em todos os caminhões e ônibus Volvo de 1985 a 1998.

733802

1,50 kg

Chave com encaixe de ½" para porca do encosto lisa do cubo do eixo dianteiro.

733803



3,60 kg

Chave oitavada de 116 mm para calota dianteira (lubrificação a graxa e a óleo (após 1985 com roda estampada). Utilizada em caminhões N10, N12, série FH e ônibus B58 e B10M. Caminhões NH e FM somente após 1999 (cubo dianteiro com rolamento integrado).

733808

2,49 kg

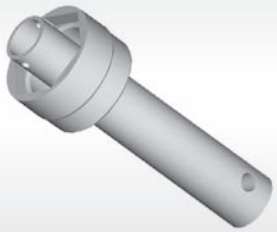
Extrator do cubo da roda dianteira dos caminhões Volvo.

733811

2,26 kg

Extrator do terminal de direção de caminhões Volvo (exceto FH-12 e NH-12 que usam extrator 723001).

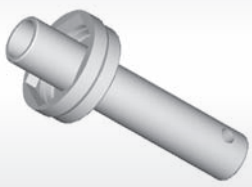
734800



4,60 kg

Chave sextavada de 106 mm, com encaixe quadrado de 1", para porca do cubo da roda traseira sem redução, canela seca, dos ônibus Volvo B10M, B12 e caminhões (exceto as séries FH, NH e FM).

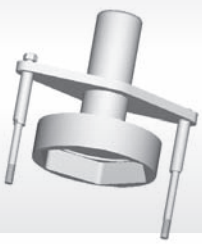
734801



4,60 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe quadrado de 1" para porca do cubo da roda traseira com redução (cubo NR3, eixos EV71 e EV72) dos caminhões N/NL 10, N/NL 12, séries FH, NH, ônibus urbanos B58 e B10M e caminhões FM12 (cubo NR4).

734804



6,60 kg

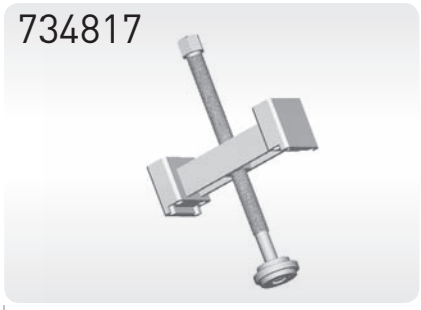
Chave sextavada de 136 mm com encaixe quadrado de 1" para porca do cubo da roda traseira com redução (cubo NR2, eixos EV81 e EV87) de caminhões N/NL10, N/NL12 e ônibus B58 urbano articulado.

734816

5,00 kg

Extrator e instalador do conjunto planetário da redução do cubo traseiro Volvo de caminhões N10, N12, NL10, NL12 e ônibus B58 urbano.

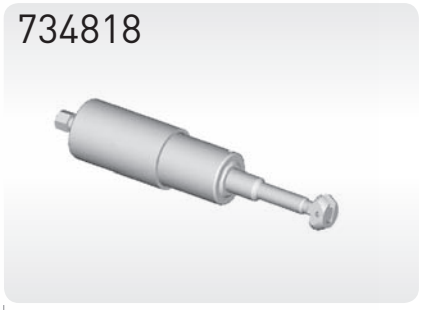
734817



6,50 kg

Extrator da carcaça da redução do cubo traseiro Volvo. Caminhões e ônibus Volvo B58, B10M, N10, NL10, N12 e NL12.

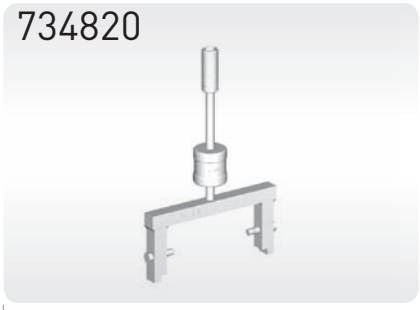
734818



9,60 kg

Instalador da carcaça da redução do cubo traseiro Volvo. Caminhões e ônibus Volvo B58, B10M, N10, NL10, N12 e NL12.

734820



8,70 kg

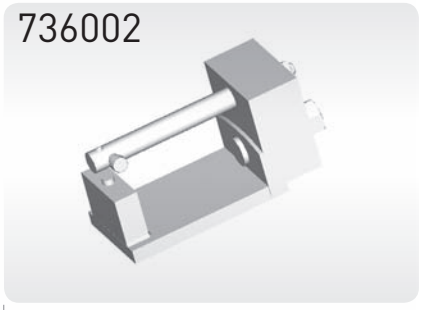
Extrator da tampa da carcaça da redução do cubo traseiro. Caminhões e ônibus Volvo B58, B10M, N10, NL10, N12 e NL12.

736001

1,80 kg

Alicate especial para a mola das sapatas de freio de caminhões Volvo FH e NH.

736002



7,60 kg

Dispositivo para ajuste das sapatas de freio de caminhões Volvo FH e NH (usar com ponta de contato para relógio comparador tipo rolete. Exemplo: Mitutoyo 901954).

Como calcular Sextavado ou Oitavado

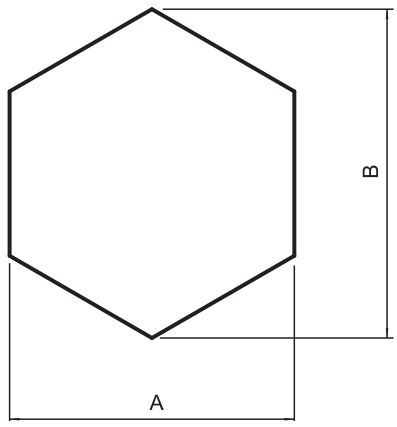
Indicamos abaixo as maneiras correta e incorreta de determinar a medida de um sextavado ou oitavado.

Porcas quadradas, sextavadas ou oitavadas sempre devem ser medidas de uma face até a face oposta.

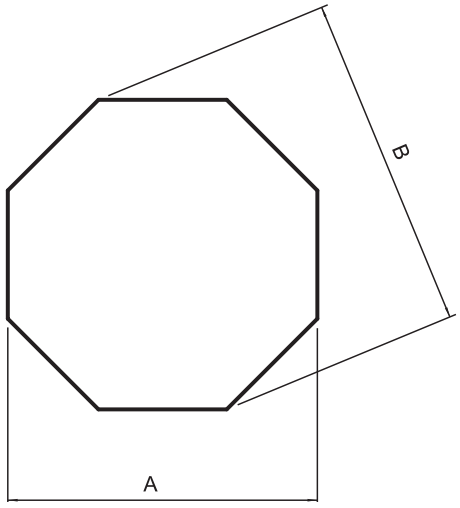
Se medirmos pelas pontas teremos uma medida um pouco maior, conforme esquema abaixo:

- Quadrado: diâmetro interno x 1,4142
- Sextavado: diâmetro interno x 1,1547
- Oitavado: diâmetro interno x 1,082

Exemplo: uma porca sextavada de 100 mm, se medida pelas pontas, terá 115,47 (100 x 1,1547).



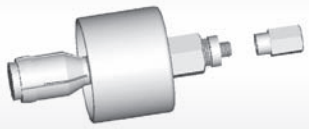
A = Medida nominal do sextavado (maneira correta)
B = Vértices do sextavado (maneira incorreta)



A = Medida nominal do oitavado (maneira correta)
B = Vértices do sextavado (maneira incorreta)

Ferramentas

742005



1,12 kg

Extrator interno do rolamento 6206 do eixo piloto do câmbio de caminhões Ford Cargo. Abertura de 30 a 32 mm.

744006

10,80 kg

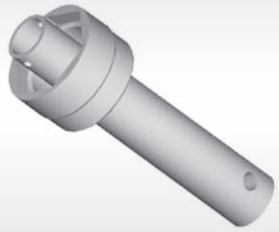
Extrator do rolamento de roletes cônicos (52400.52618) da lateral esquerda da coroa do diferencial Rockwell H601 (Cargo 1113, 1114, 1116, 1117, 1514, 1517, 1615 1617, 1618, 1619, 1622, 2216, 2217, 2218, 2319, 2322, 2324, 2422, 3224, 3530).

744145

4,40 kg

Chave sextavada de 90 mm e encaixe de 1" para porca do cubo traseiro pequeno (12 parafusos), montado com rolamento blindado, de caminhões Eurocargo 170 E-21, 170 E-22 e 230 E-22."

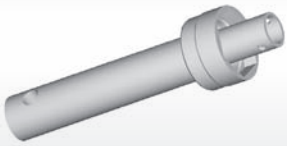
744146



4,85 kg

Chave sextavada de 100 mm e encaixe de 1" para porca do cubo traseiro grande (08 parafusos), montado com rolamento blindado, de caminhões Eurocargo 170 E-21, 170 E-22 e 230 E-22."

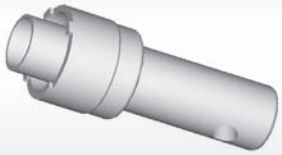
744147



2,20 kg

Chave sextavada de 65 mm e encaixe de ¾" para porca do cubo traseiro dos caminhões Agrale, Ford e VW/MAN listados na página 49.

744148



1,90 kg

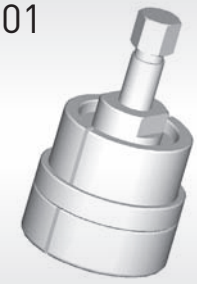
Chave de garras e encaixe de ¾" para porca-catraca 46471 do cubo traseiro do caminhão F-4000.

744149

1,90 kg

Chave de garras com encaixe de ¾" para porca-catraca 43075 do cubo traseiro de picapes F-250 e F-350.

752001



2,10 kg

Extrator do rolamento cônico (25877.25821) do eixo intermediario dianteiro da caixa Clark 450/455 e intermediario traseiro das caixas Eaton FS 2305, FS 4205 e FSO 4305.

752002

0,34 kg

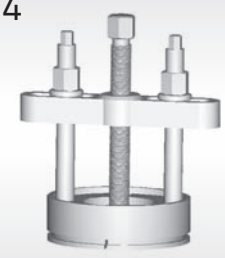
Extrator do rolamento cônico (802048.802011) do eixo primário das caixas Eaton FS 2305, FS 4205, FSO 4205, Clark 450/450 e do rolamento cônico traseiro do pinhão do diferencial Dana 80. Usar em prensa com placa 700001.

752003

0,60 kg

Extrator, para uso em prensa, do rolamento (28573.28521) dianteiro do eixo secundário da caixa ZF S5-420 (F-350, F-4000, GMC 6-100 e Mercedes 912E, 915E, LO-914, LO-915). Usar com 700001.

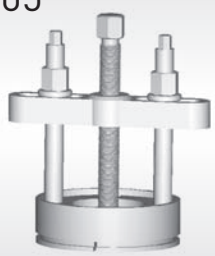
752004



4,20 kg

Extrator do rolamento cônico 33208 da árvore primária do 16-170, 16-180, 16-210 e F-12000, F-14000, F-16000.

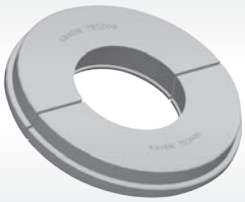
752005



3,50 kg

Extrator do rolamento (2689.2631) dianteiro do eixo primário das caixas Eaton FSO 4305A, FS 5306A e FS 6306A; dianteiro do eixo intermediário das caixas Eaton FS 4205 e 5205A. Folga necessária atrás do rolamento: 9 mm.

752006



5,25 kg

Extrator do rolamento cônico (FAG K39590) do eixo primário das caixas Eaton FS5106A, FS6206A e FSB6209A. Utilizar em prensa com a placa 700002.

753007

0,90 kg

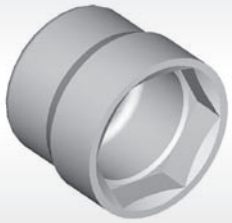
Chave oitavada de 61 mm com encaixe de ¾"para porca da calota do cubo da roda dianteira do eixo VW 5301 usada em caminhões VW 6-80, 6-90, 7-90, 7-100, 7-110, 8-140, 8-150, 9-110.

753109

1,56 kg

Chave sextavada de 58 mm com encaixe de ¾" para porca externa dos eixos dianteiros HC 340/341, FD 843 e FF 844 (vide tabela na página 58).

753110



1,72 kg

Chave sextavada de 68 mm com encaixe de ¾" para porca interna dos eixos dianteiros HC 340/341 e FD 843 (vide tabela na página 58).

754001

3,90 kg

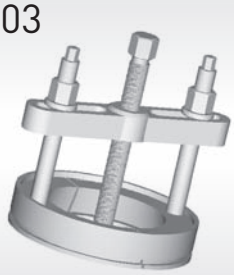
Extrator, para uso em prensa, do rolamento (55200.55437) traseiro do pinhão dos eixos L-145 (13-130) e L-147 (11-130, 11-140, 12-140, 13-210, 14-140, 14-210, 15-210, 16-170, 16-210, 22-140, 22-210) e Rockwell RS 220 (F-600, F-12000, F-19000, F-22000).

754002

3,10 kg

Chave de imobilização dos flanges do pinhão e das caixas de transmissão de caminhões e ônibus VW/MAN, Ford, Agrale, Iveco, GMC, e Mercedes Benz (substitui antiga 712001).

754003



4,70 kg

Extrator do rolamento (34301.34500) do lado direito da coroa do diferencial L-145 (13-130) e L-147 (11-130, 11-140, 12-140, 13-210, 14-140, 15-210, 16-170, 16-210, 22-140, 22-210).

754004

5,10 kg

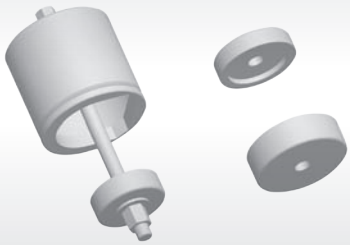
Extrator do rolamento (469.453X) da caixa de satélites do eixo Dana 80 (Cargo 814, 815, F-4000, Agrale 7500, 8.500, Scudato 60.13, Daily 70.13, VW 8-140). Também usado para rolamento cônico (NTN ETAC1R1104) do eixo intermediário da caixa G 210-16.

754005

10,53 kg

Extrator do rolamento Timken 594A 49219 da coroa do diferencial Meritor 23-165 (Extrai pela capa interna).

757001



4,70 kg

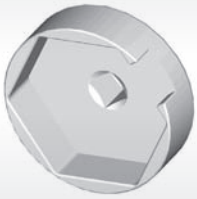
Extrator e instalador da bucha em aço com ø 76 mm da articulação da cabine de caminhões VW/MAN e Ford Cargo.

761001

6,50 kg

Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor Iveco Cursor 13.

763001

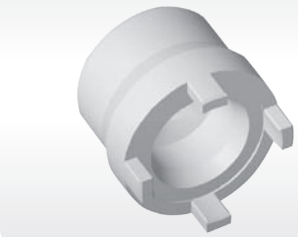


1,50 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de ¾" para calota do cubo dianteiro de caminhões Iveco Eurocargo, Eurotrakker, Eurotector e Eurotech.

Suspensão

763002



0,18 kg

Chave de garras com diâmetro externo de 38 mm e encaixe quadrado de ½" para porca ranhurada do pivô superior da suspensão dianteira do caminhão Iveco Daily 35.13, 40.13, 50.13 e 70.13.

764001

2,20 kg

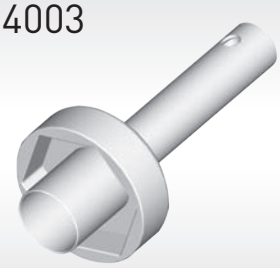
Chave estriada de 65 mm com encaixe de ¾" para porca do cubo traseiro dos veículos Iveco (vide veículos na página 59).

764002

4,40 kg

Chave sextavada de 95 mm com encaixe de ¾" para porca do cubo traseiro com redução das linhas Iveco Eurotech e Eurotrakker (vide veículos na página 59).

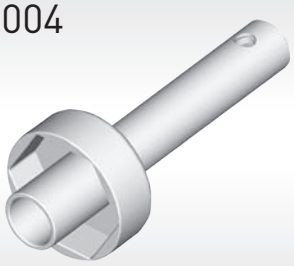
764003



4,80 kg

Chave sextavada de 114 mm com encaixe de 1" para porca do cubo traseiro sem redução das linhas Iveco Eurotech e Eurotrakker (vide veículos na página 59).

764004



4,00 kg

Chave sextavada de 100 mm com encaixe de 1" para porca do cubo traseiro, com rolamento cônico, da linha Iveco Eurocargo (vide veículos na página 59). Obs.: caminhões da linha Eurocargo, cujo cubo traseiro possui rolamento blindado, utilizam a chave 744146.

773001

0,20 kg

Chave sextavada de 75 mm para porca da calota do eixo dianteiro do Agrale W8 eletrônico.

774001

2,05 kg

Chave sextavada de 67 mm, encaixe de 3/4", para porca do cubo traseiro dos caminhões Agrale e VW/MAN equipados com eixo Meritor MS 13.113.

Tabela para Eixos Dianteiros dos Caminhões Volkswagen

Eixo dianteiro	Veículo
HC 340	11-130, 11-140, 12-140, 13-130
FD 843	13-150, 13-170, 13-1780
FF 844	12-140H, 12-140T, 12-170BT, 12-180, 13-150, 13-170, 13-180, 14-150, 14-170BT, 14-180, 14-220, 16-170BT, 16-200, 16-220, 16-300, 17-210, 17-220, 17-300, 24-220, 24-250, 26-300, 35-300, 40-300

Tabela de Aplicação das Chaves de Cubo nos Eixos Traseiros Meritor

Chave	Eixo	Montadora	Caminhão/Ônibus
744145	RS 16.230*** RS 19.144*** RS 19.145 RS 19.225*** RS 19.235*** RS 20.145 RS 21.145	Agrale	13.000, MA 12.0 E-tronic
		Ford	F-12000***, F-14000***, Cargo 1217, Cargo 1317***, Cargo 1317e***, Cargo 1319***, Cargo 1517***, Cargo 1517e***, Cargo 1519***, Cargo 1721
		Iveco**	Eurocargo 170 E-21, Eurocargo 170 E-22, Eurocargo 230 E-22
		VW/MAN	11.130, 12.140H, 12.140T, 12.170BT*, 12.180BT*, 13.130, 13.150*, 13.170*, 13.180***, 13.190*
744146	MS 15.124 RS 16.230*** RS 19.144*** RS 19.220 RS 19.225*** RS 19.230 RS 19.235*** RS 23.145 RS 23.155 MS 23.158 RS 23.160 MS 23.165 MS 23.185 RS 23.220 RS 23.230 MS 23.235*** RS 23.240 MS 23.245 MR 25.168 RS 46.145 MT 50.168	Agrale	13.000, MA 10.0, MA 15.0
		Ford	F-12000***, F-14000***, F-16000, Cargo 1417, Cargo 1421, Cargo 1317***, Cargo 1317e***, Cargo 1319***, Cargo 1517***, Cargo 1517e***, Cargo 1519***, Cargo 1521, Cargo 1617, Cargo 1630, Cargo 1717, Cargo 1717e, Cargo 1719, Cargo 1721***, Cargo 1722, Cargo 1722e, Cargo 1723, Cargo 1933R, Cargo 2421, Cargo 2422, Cargo 2422e, Cargo 2428e, Cargo 2429, Cargo 2433, Cargo 2622, Cargo 2623, Cargo 2626, Cargo 2628e, Cargo 2629, Cargo 2631, Cargo 2632E, Cargo 2831, Cargo 2932e, Cargo 3222, Cargo 4031, Cargo 4331, Cargo 5031, Cargo 5032e
		VW/MAN	12.140T*, 12.170BT*, 12.180*, 13.150*, 13.170*, 13.170E, 13.180***, 13.180E, 13.190*, 14.150, 14.170, 14.180, 14.220, 15.170, 15.170E, 15.180, 15.180E, 15.180 EOD, 15.190, 15.190 EOD, 16.170BT, 16.200, 16.210, 16.220, 16.300, 17.180, 17.190, 17.210, 17.210 EOD, 17.220, 17.230 EOD, 17.240, 17.240 OT, 17.250, 17.250E, 17.260 EOD/EOT, 17.260 EOT, 17.280, 17.310, 17.320, 17.330, 18.310, 18.320 EOT, 19.320, 19.330, 19.370, 19.390, 23.210, 23.220, 23.240, 23.220, 23.250, 23.310, 24.220, 24.250, 24.250E, 24.280, 24.320, 24.330, 25.250E, 25.320, 25.370, 25.390, 26.220, 26.260, 26.260E, 26.280, 26.300, 26.310, 26.370, 26.390, 31.320, 31.260, 31.260e, 31.280, 31.320, 31.330, 31.370, 31.390, 35.300, 35.370, 40.300
744147	Dana 70 Dana 80 Dana 267 Dana 284 Dana 411 Dana 480	Agrale	6.000, 7.500, 8.000, 8.500 CE, 8.500 E-MEC, 9.200, MA 7.5 E-tronic, MA 7.9 E-tronic, MA 8.5 E-tronic, MA 9.2 Green E-tronic
		Ford	Transit, F-350, F-1000, F-4000, Cargo 712, Cargo 815e, Cargo 815s, Cargo 816
		VW/MAN	5.140, 5.150, 5.140 EOD, 7.100, 7.110, 8.100, 8.120, 8.120 EOD, 8.140, 8.150, 8.150 Plus, 8.160, 9.150*, 9.150 EOD*, 9.160
764001	Dana 70 Dana 80 Dana 267 Iveco 450211	Iveco	Cityclass, Daily 35.10, 35.13, 38.13, 40.13, 49.12, 50.13, 59.12, 60.12, 60.13, 70.12, 70.13
764002	Iveco 453291/2D (com redução)	Iveco	Eurotrakker 380 E-38, Eurotrakker 720 E-42, Eurotrakker 750 E-42
764003	MS 13.185 RT 160 U 168E U 180 (sem redução)	Iveco	Eurocargo 450 E-32, Eurotech MP 450 E-37, Eurotech TZ 740 E-42, Eurotrakker MP 450 E-37, Eurotrakker 380 E-38, Powerstar 450 E-37, Stralis HD 450 S-38, Stralis HD 450 S-42, Stralis HD 570 S-38, Stralis HD 570 S-42
764004	MS 23.240** (cubo com rolamento cônico)	Iveco	Eurocargo 120 E-15, Eurocargo 150 E-18, Eurocargo 160 E-21, Eurocargo 170 E-21, Eurocargo 170 E-22, Eurocargo 230 E-22, Eurocargo 230 E-24
774001	MS 13.113	Agrale	9.200*, MA 9.2
		VW/MAN	9.150*, 9.150E, 9.150 EOD*

* Caminhões montados com mais de um modelo de eixo.
** Eixo MS-23240 em caminhões Iveco apresenta duas versões de cubo: com rolamento cônico (neste caso usa-se chave 764004) ou com rolamento blindado (usa-se a chave 744146).
*** Eixos MS 23235, RS 16230, RS 19144, RS 19225 e RS 19235 existem com cubo pequeno (12 parafusos, usam 744145) e grande (08 parafusos, usam 744146).

Sincronismo dos Motores F1A 2.3 16V e F1C 3.0 16V

As ferramentas 161009 e 161010 ou o conjunto 161501 (vide catálogo de automóveis) são usados durante o sincronismo dos motores FPT (Fiat Powertrain) 2.3 16V e 3.0 16V que equipam Fiat Ducato, Citroën Jumper, Pegeout Boxer, Iveco Daily e Hyundai HD65 e HD78.

Câmbio da Ducato, Boxer e Jumper 2.8

Para extrair o eixo de articulação do garfo das caixas de transmissão ML, MG e GU que equipam a Ducato, Boxer e Jumper 2.8 utiliza-se a ferramenta 142001 (vide catálogo de automóveis).

Medir Compressão Ducato, Boxer e Jumper 2.8

O conector 161011, vide catálogo de automóveis, deve ser usado com o conjunto 109657 durante a medição da compressão do cilindro do motor 2.8, com injeção eletrônica ou mecânica, que equipa a Ducato, Boxer e Jumper.

Motor

Tabela de Aplicação dos Motores MWM

Motor	Montadora	Veículo
Sprint 4.07 mecânico 04 cilindros 2.8	Agrale	Caminhões 600D, 600E-mec Ônibus Volare A5 e A6 Furgovan 6000 E-mec Marruá
	Nissan	Frontier
	GM	Blazer, S-10 (até 2005)
	Troller	T4 (até 2005)
Sprint 6.07 mecânico 06 cilindros 4.2	Ford	F-250
	GM	Silverado, Gran Blazer
	GMC	3500 HD, 6150
Sprint 4.07 eletrônico 04 cilindros 2.8 ou MaxxForce 2.8	Agrale	Furgovan Volare V5, V6
	GM	Blazer, S-10 (2006 em diante)
	Nissan	Frontier, XTerra
Sprint 4.08 Dédalus eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 3.0	VW/MAN	Caminhões 5.140, 8.150, 5.140 Plus
		Ônibus 5.140 EOD, 8.150 EOD
229 mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.0	Agrale	Caminhões TX 1600D, 1800D
	Ford	F-100 Caminhões F-1000, F-2000, F-4000
	VW/MAN	Caminhões 7.90S, 7.110, 7.100S, 11.130, 11.140, 12.140H
229 mecânico 06 cilindros ou MaxxForce 6.0	Ford	Caminhões F-7000, FT-7000, F-8000, FT-8000, F-8500, F-11000, F-12000, F-13000, F-14000, F-19000, F-21000, F-22000, Ônibus B-12000
	VW/MAN	Caminhões 11.140, 12.140H, 12.140T
X-10 mecânico 04 cilindros ou MaxxForce 4.3	Agrale	Caminhões 7000, 7500, 8000, 8500, Furgovan 8000 Ônibus MA 7.5T, MA 7.9E-mec, MA 8.5T, Volare A8 Longo, Volare V8 6535
	VW/MAN	Caminhões L 80, 6.80, 6.90, 7.90, 7.100, 7.110, 8.100, 8.120, 8.140, 8.140CO/CE, 8.150, 11.130, 11.140, 12.140, 13.130, 13.150, 14.140 Ônibus 8.120 OD, 8.140, 8.140CO/CE, 8.150OD, 9.150OD
X-10 mecânico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2 (mecânico)	Agrale	Caminhões 13.000
	Ford	Ônibus B-1618
	Iveco	Eurocargo 170E21
	Volvo	VM17, VM23
	VW/MAN	Caminhões 12.180, 13.130, 13.150, 13.180, 13.190, 14.150, 14.180, 14.200, 14.210, 15.180, 16.210, 17.180, 17.210, 22.140, 23.210 Ônibus 16.180CO, 16.210CO, 17.210OD, 17.240OT, 17.260OT
Acteon* eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8*	Agrale	Ônibus MA 7.5 E-tronic, MA 8.5 E-tronic, MA 9.2 E-tronic Volare W8, W9, MA 10, MA 15, 8500CE, 9200CE
	Volvo	Caminhões VM210, VM4x2R, VM260, VM310
	VW/MAN	Caminhões 13.180E, 15.180E, 13.180 Constellation, 15.180 Constellation Ônibus 8.150 EOD, 9.150 EOD, 15.180 EOD 15.190 EOD
Acteon* eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2* (eletrônico)	Volvo	Caminhões VM260, VM310, VM4x2T, VM6x2R, VMx4R
	VW/MAN	Caminhões 26.260E, 31.260E Ônibus 17.210 EOD, 17.230 EOD, 17.260 EOT
Acteon 4V** eletrônico 04 cilindros ou MaxxForce 4.8**	Agrale	Caminhão 9200, 13000 Ônibus W8/W9, MA 8.5, MA 9.2, MA10, MA15/W12, MT15
	Neobus (Ônibus)	Micro-ônibus NeoStar
Acteon 4V** eletrônico 06 cilindros ou MaxxForce 7.2** (eletrônico)	Agrale	Ônibus MT17, MA17
	International	Caminhão 4400
	Volvo	Caminhões VM270, VM330 Ônibus B270F

* Euro III, 2 válvulas por cilindro
** Euro V, 4 válvulas por cilindro

Tabela de Aplicação dos Motores Maxion International

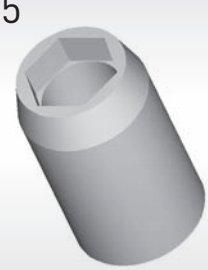
Motor	Montadora	Veículo
HS 2.5 mecânico	Ford	F-1000 (96 a 98) Ranger (98 a 2001)
	GM	S-10, Blazer (96 a 2000)
	Land Rover	Defender 90, 110
	Mercedes Benz	Sprinter 3.3/3.2
HS 2.8 mecânico	Cross Lander	Cross Lander CL224
	Ford	Ranger (2002 a 2005)
NGD 3.0 eletrônico ou MaxxForce 3.0 HS	Ford	Ranger (2006 em diante)
	Troller	T4, Pantanal
NGD 9.3 eletrônico ou MaxxForce 9.3	VW/MAN	Constellation 19370 4x2, 25370, 26370, 31370, 31370 6x4
MS 3.9 ou MaxxForce 3.9	Massey Ferguson (AGCO)	Trator MF-265/425
MS 4.1 ou MaxxForce 4.1	Massey Ferguson (AGCO)	Trator MF-275, MF-283, MF-292, MF-610, MF-5275, MF-5300, MF5335, MF-5340.

801014

0,44 kg

Conector para medir a compressão do motor MWM 229 (9.226.0.690.001.4).

801015



0,35 kg

Chave sextavada de 24 mm para porta injetor do motor série 10 (9.610.0.690.001.4).

801024

0,20 kg

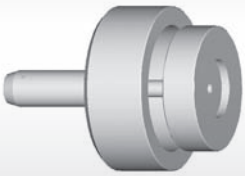
Conector para medir a compressão do motor MWM série 10 (9.610.0.690.002.4).

801056

0,18 kg

Extrator do avanço automático do motor série 10 (rosca do corpo: M24 x 1,5 mm) (9.610.0.690.005.6).

801106



4,75 kg

Instalador do retentor traseiro do motor MWM 229 (9.229.0.690.010.6).

801117

0,18 kg

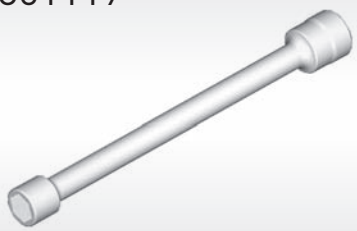
Chave M14 para parafusos do volante do motor MWM Sprint mecânico e eletrônico e de alguns Mercedes OM-904, 906, 924 e 926. (D7000369C1) .

801118

2,80 kg

Instalador da camisa dos motores MWM 229, série 10 e Acteon. (9.610.0.690.024.6).

801119



0,22 kg

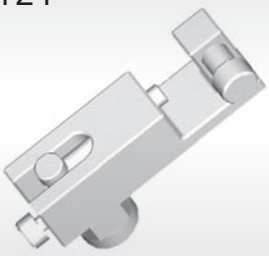
Chave para soltar os parafusos do coletor de admissão do motor MWM Acteon. (9.612.0.690.002.4).

801120

1,56 kg

Extrator a percussão do bico injetor do motor MWM Acteon. (9.612.0.690.001.4).

801121



0,54 kg

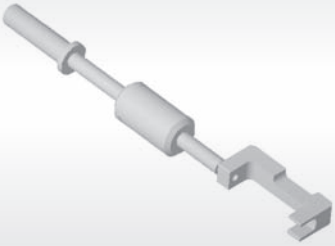
Suporte para relógio comparador usado durante a regulagem do ponto da bomba injetora Bosch tipo "P" do motor MWM serie 10 (9.610.0.690.031.4).

801122

0,29 kg

Conector para medir a compressão do motor MWM Acteon. (9.612.0.690.003.4).

801123

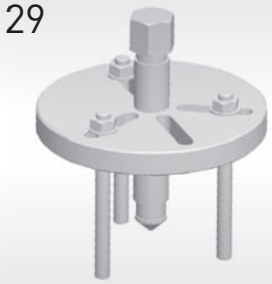


1,31 kg

Extrator do bico injetora do motor Sprint eletrônico (9.407.0.690.052.4).

Motor

801129



0,84 kg

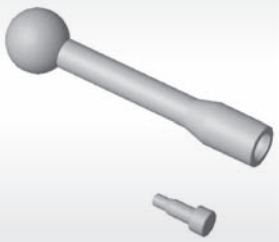
Extrator da engrenagem da bomba injetora sem avanço dos motores MWM 229, séries 10, Acteon e International NGD 3.0 (9.610.0.690.033.4).

801130

0,58 kg

Ferramenta para soltar e apertar tampa de inspeção dos motores MWM série 10 e Acteon (9.610.0.690.032.4).

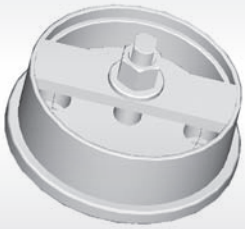
801131



0,40 kg

Colocador do retentor de válvula dos motores MWM 229, série 10 e Acteon. A antiga 801154 (9.610.0.690.015.4) foi incorporada a esta ferramenta. (9.610.0.690.034.4).

801132



4,50 kg

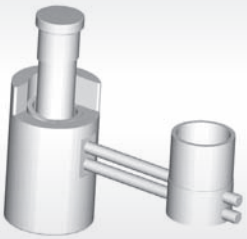
Instalador do retentor traseiro do motor MWM série 10 e Acteon. Esta ferramenta substitui a antiga 801206 (9.610.0.690.020.6).

801134

0,14 kg

Acessório para uso em conjunto com a antiga ferramenta 801446 para (des-) montagem das válvulas do motor MWM Acteon. (9.407.0.690.060.4).

801135



10,78 kg

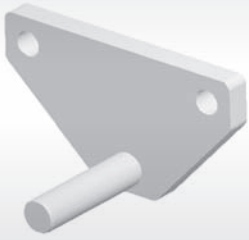
Extrator e instalador das buchas de biela do motor MWM Acteon. (9.408.0.690.001.4).

801136

0,28 kg

Suporte para relógio comparador utilizado para verificação do PMS de motores diesel. Utilizar com os conectores para medição da compressão do cilindro vendidos separadamente. (9.610.0.690.062.4).

801138



0,32 kg

Ferramenta para travar a engrenagem do comando de válvulas do motor International NGD 3.0. (D7000370C1).

PMS nos Motores Eletrônicos

A verificação precisa do PMS nos motores a diesel eletrônicos não deve ser feita apenas pelo volante do motor. Deve-se também fazer a confirmação usando um relógio comparador, mais a ferramenta 801136 e um conector de compressão apropriado (801122 ou 801384).

801140

1,11 kg

Conjunto com dois parafusos olhal para içamento do bloco do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões VW/MAN Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000371C1).

801141

0,32 kg

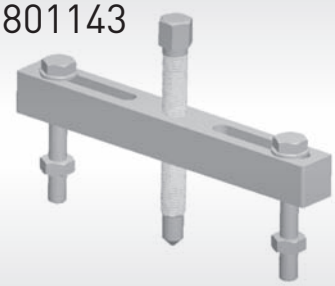
Chave sextavada de 27 mm para sensor de pressão do combustível no Common Rail dos motores MWM Sprint eletrônico, Acteon e International NGD 3.0/9.3 (sensor Bosch 04.01.08.001983). (9.407.0.690.065.4).

801142

2,70 kg

Extrator e instalador da camisa do cilindro do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000372C1).

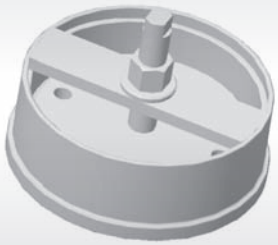
801143



1,20 kg

Extrator da roda de pulso do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000392C1).

801144



4,70 kg

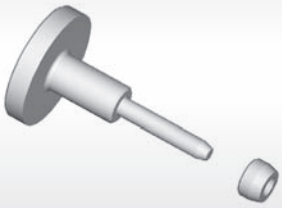
Instalador do retentor traseiro da árvore de manivelas do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000373C1).

801145

6,10 kg

Extrator e instalador das buchas do eixo do comando de válvulas do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000374C1).

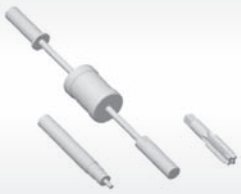
801146



0,30 kg

Instalador das guias das válvulas dos motores MWM 229 e série 10 (9.610.0.690.014.6).

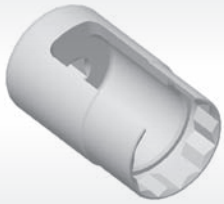
801147



4,40 kg

Extrator e instalador da camisa do bico injetor do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000375C1).

801148



0, 20 kg

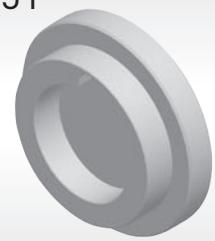
Chave estriada de 35 mm para válvula IPR da bomba de alta pressão do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000393C1).

801149

1,10 kg

Conjunto com dois adaptadores para teste da válvula EGR do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões VW/MAN Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4 (D7000376C1).

801151



0,40 kg

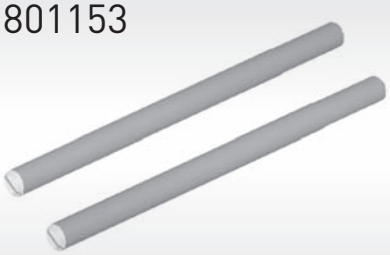
Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000378C1).

801152

0,70 kg

Instalador da bucha do cubo (polia/árvore de manivelas) do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000379C1).

801153



0,35 kg

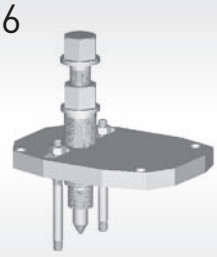
Conjunto com dois pinos guia para cabeçote do motor International NGD 9.3. Utilizada nos caminhões Constellation 19.370 4x2, 25.370, 31.370 e 31.370 6x4. (D7000380C1)

801155

0,05 kg

Acessório para comprimir a mola durante a (des-) montagem das válvulas do motor International MS 3.9/4.1 em conjunto com 801133. (D7000381C1)

801156



3,10 kg

Extrator da engrenagem da bomba injetora com ou sem avanço dos motores MWM 229 e série 10. Roscas (M8 x 1 e M22 x 1,5 mm). (9.229.0.690.015.6).

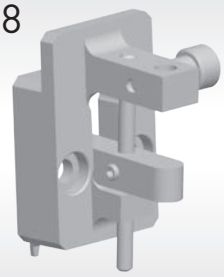
Motor

801157

1,10 kg

Ferramenta para comprimir a mola durante a (des-) montagem das válvulas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico, 229, série 10, Acteon (exceto 4 válvulas por cilindro), Maxion HS 2.5/2.8, MS 3.9/4.1, International NGD 3.0/9.3 (substitui a antiga 801133). (D7000382C1).

801158



0,26 kg

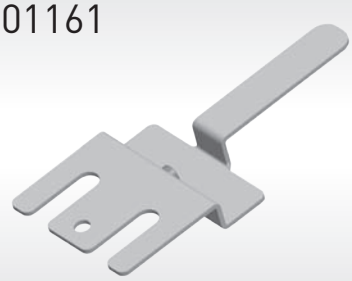
Ferramenta para regular o ponto de injeção da bomba injetora Bosch tipo A do motor MWM série 10. (D7000391C1).

801159

0,08 kg

Ferramenta para travar o ponto da bomba injetora DPA Delphi do motor International MS 3.9/4.1. (D7000390C1).

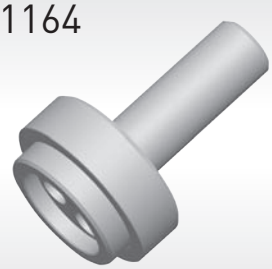
801161



0,08 kg

Ferramenta para alinhar as varetas de válvulas do motor MWM Acteon. (D7000595C1).

801164



2,50 kg

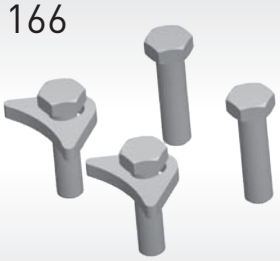
Ferramenta para instalar retentor do virabrequim do motor MWM 229 TURBO. (D7000599C1).

801165

0,10 kg

Extrator e instalador da bucha da biela do motor MWM Acteon 4V (D7002293C1).

801166



0,52 kg

Jogo com 2 grampos e 2 parafusos para manter a camisa pressionada durante sua montagem no cilindro dos motores MWM 229, série 10, Acteon, Acteon 4V e NGD 9.3. Recomendamos o uso de 4 a 6 jogos, um por cilindro. (D7001689C1).

801170

0,04 kg

Espátula para raspar excesso de silicone durante a instalação da camisa do cilindro nos motores MWM International (D7002290C1).

801173

0,50 kg

Conjunto extrator do eixo do balancim do motor Acteon 4V (D7002294C91. Esta nova ferramenta substitui a antiga 801162 (D7000596C1).

801174

1,00 kg

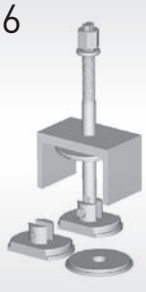
Ferramenta para comprimir molas (uma mola por vez) da válvula do motor Acteon 4V (D7002296C1). Esta nova ferramenta substitui a antiga 801163 (D7000598C1)

801175

0,70 kg

Ferramenta para comprimir molas (quatro molas simultaneamente) da válvula do motor Acteon 4V (D7002297C1).

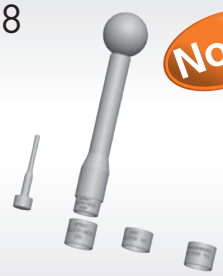
801176



6,80 kg

Extrator de camisa do cilindro dos motores MWM 229, série 10 e Acteon (9.610.0.690.017.6).

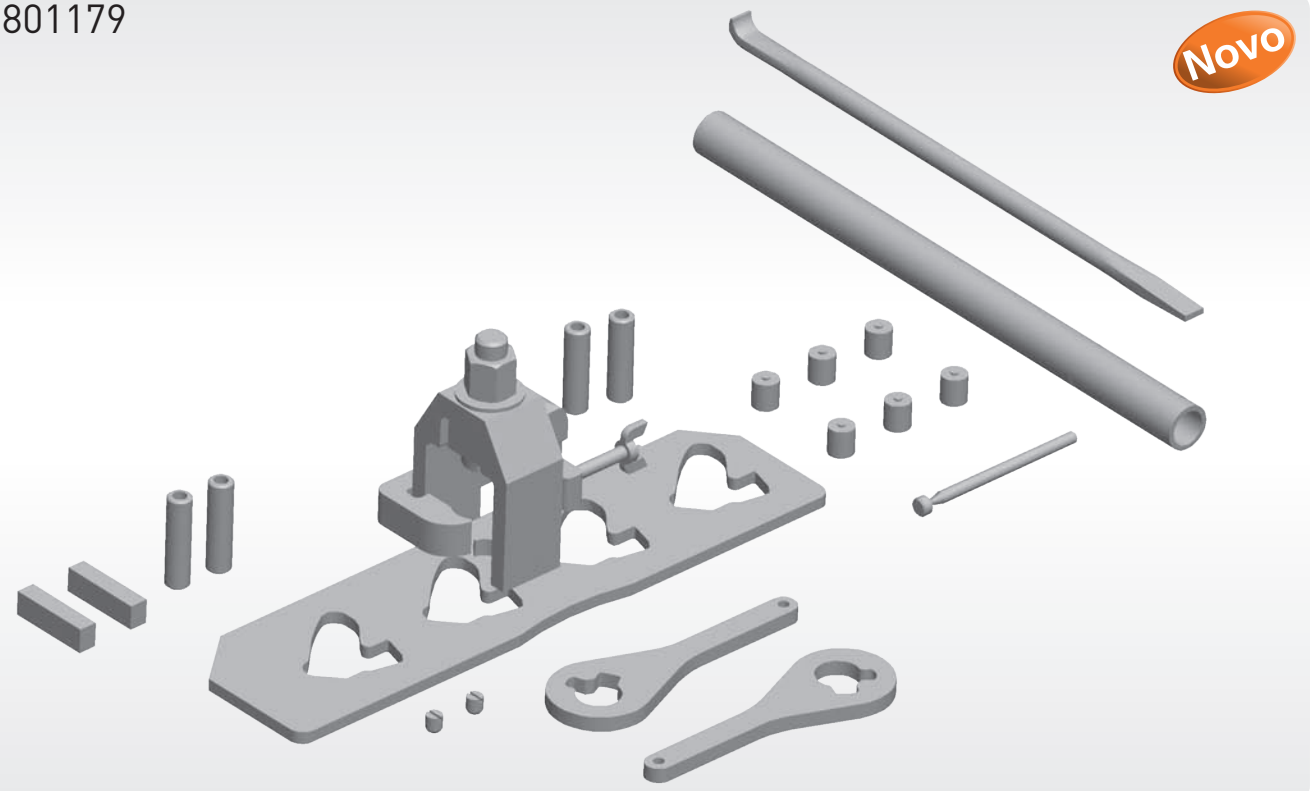
801178



0,70 kg

Instalador do retentor de válvulas dos motores Acteon 4V e Sprint mecânico e eletrônico (D7002299C1). Esta nova ferramenta substitui a antiga 801436 (9.407.0.690.043.6 ou D700597C1).

801179



13,85 kg

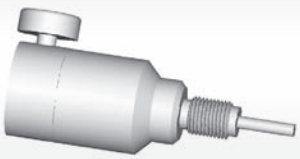
Conjunto de ferramentas para extração dos bicos injetores do motor MWM International NGD 3.0 nos veículos Ford Ranger e Troller T4.

801186

6,19 kg

Extrator e instalador da bucha da biela do motor MWM série 10 (9.610.0.690.018.6).

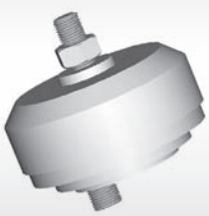
801196



0,14 kg

Suporte para relógio comparador utilizado durante a verificação do ponto de injeção da bomba VE (rosca de 8 mm) nos motores MWM 229 e série 10 (9.229.0.690.019.6).

801197

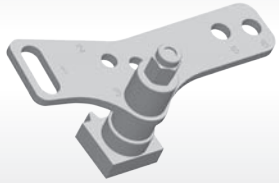


2,59 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores MWM série 10, Acteon e Acteon 4V (9.610.0.690.019.6).

Motor

801264



0,69 kg

Ferramenta para travar o volante dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico, 229, série 10, Acteon, Maxion HS 2.5/2.8, MS 3.9/4.1, International NGD 3.0/9.3. (D7000600C1). Aplicação válida para ferramentas fabricadas após 03/2009.

801274

0,47 kg

Jogo com 6 pinos-guia para montar o coletor dos motores MWM Sprint e série 10 (9.407.8.690.027.4).

801284

0,46 kg

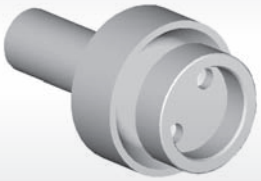
Chave de garras com encaixe de ½" para tampa traseira do cabeçote do motor MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.028.4).

801294

0,10 kg

Ferramenta para indicar o PMS no volante dos motores MWM Sprint (mecânico e eletrônico), NGD 3.0 e Maxxforce 3.2 (Troller). (9.407.0.690.029.4).

801304



3,20 kg

Instalador do retentor dianteiro do motor MWM 229 (9.0690.73.2.9304).

801305

0,40 kg

Jogo com dois pinos-guia para cabeçote e mancais dos motores MWM 229, série 10, Sprint mecânico e eletrônico. Pinos fabricados a partir de 01/2007 também são utilizados no motor NGD 3.0 (9.407.8.690.030.4).

801311

0,22 kg

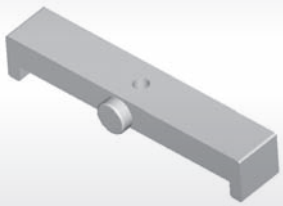
Chave para aperto da porca do avanço automático do motor MWM 229 (9.0690.74.2.9311).

801315

6,25 kg

Dispositivo para controlar paralelismo do compensador de massas do motor 229 (9.0690.73.2.9315).

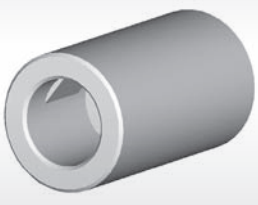
801316



0,50 kg

Suporte para relógio comparador usado para medir a altura do pistão e camisa dos motores MWM 229, série 10 e Acteon, Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.031.6).

801324



0,35 kg

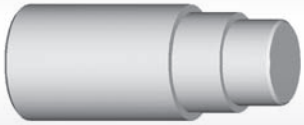
Chave para bicos injetores do motor MWM 229 (9.225.0.690.032.4).

801334

1,34 kg

Ferramenta para centralizar a carcaça do volante do motor MWM Sprint (mecânico e eletrônico). (9.407.0.690.033.4).

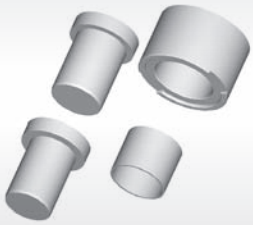
801344



2,62 kg

Instalador da bucha do comando de válvulas do motor MWM 229 (9.225.0.690.034.4).

801346



1,45 kg

Extrator e instalador da bucha da biela dos motores MWM 229, Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.034.6).

801356

1,06 kg

Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.035.6).

801376

1,72 kg

Instalador do retentor traseiro e bucha guia da árvore de manivelas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.037.6).

801384

0,43 kg

Conector para medir compressão dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.038.4).

801396

4,18 kg

Base de apoio para o cabeçote dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.039.6).

801406

1,07 kg

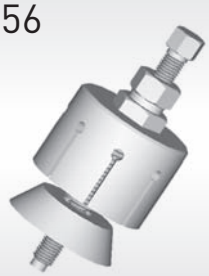
Extrator do bico injetor do MWM 229, série 10 e Sprint mecânico (rosca M8 x 1 mm) (9.407.0.690.040.6).

801426

1,04 kg

Ferramenta para travar no PMS o eixo do comando de válvulas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico. Usar com dois parafusos da tampa de válvulas do motor (9.407.0.690.042.6).

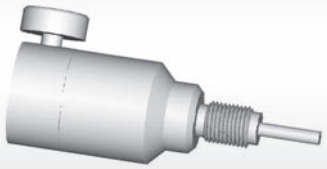
801456



1,80 kg

Extrator da pista do retentor traseiro da árvore de manivelas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.045.6).

801466



0,14 kg

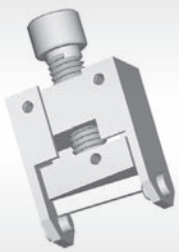
Suporte para relógio comparador usado durante verificação do ponto de injeção da bomba VE (rosca de 10 mm) do motor MWM Sprint mecânico (9.407.0.690.046.6).

801500

3,80kg

Conjunto de ferramentas para sincronismo de utilitários equipados com motores MWM Sprint, International HS 2.5/2.8 e NGD 3.0. Composto pelas ferramentas 801264, 801294, 801426, 811003 e 811008.

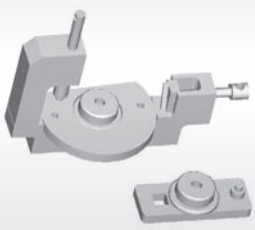
801506



0,20 kg

Pinça para manter sob tensão a engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.050.6).

801516



2,70 kg

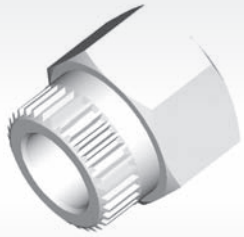
Dispositivo para montagem da engrenagem pré-tensionada do comando de válvulas dos motores MWM Sprint mecânico e eletrônico (9.407.0.690.051.6).

Motor

Ponto de Injeção da Bomba

Os suportes 801196 e 801466, destinados à verificação do ponto de injeção da bomba injetora, devem ser usados com relógio comparador Mitutoyo 2046FE ou similar.

Polia do alternador



Para soltar a polia do alternador dos motores MWM Sprint 2.8 (mecânico) e 3.0 (eletrônico) utilizem a chave 108001 em conjunto com uma chave M10 ou Torx T50.

811002

0,75 kg

Chave de 32 e 36 mm, com furo quadrado de ½", para porca do acoplamento viscoso do ventilador em motores Maxion International HS 2.5/2.8. (D7000383C1).

811003

0,60 kg

Jogo de ferramentas para travar a polia da bomba injetora e também para manter o sincronismo da correia dentada, quando for necessária a retirada da bomba.

811005

2,50 kg

Ferramenta para retenção da polia da árvore de manivelas em motores Maxion International HS 2.5/2.8. (D7000384C1) .

811006

0,28 kg

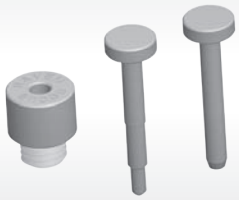
Conector para medir a compressão do motor Maxion International HS 2.5/2.8. (D7000385C1).

811007

0,43 kg

Extrator da polia da árvore de manivelas dos motores Maxion HS 2.5/2.8.

811008



0,10 kg

Ferramenta para indicar o PMS através do volante em motores Maxion HS 2.5/2.8 e International NGD 3.0 (neste último use em conjunto com 801294). (D7000386C1).

811009

2,00 kg

Ferramenta para extrair a bucha do eixo do comando de válvulas do motor Maxion HS 2.8. (D7000388C1).

811010

1,64 kg

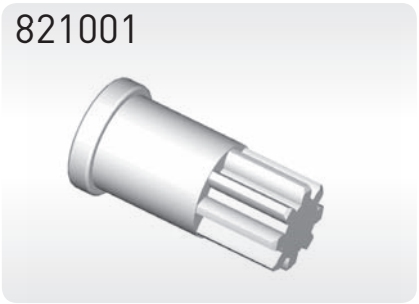
Instalador do retentor dianteiro da árvore de manivelas do motor Maxion HS 2.8. (8130637).

811011

1,37 kg

Fixador do retentor de óleo do eixo do comando de válvulas do motor Maxion HS 2.8. (D7000389C1).

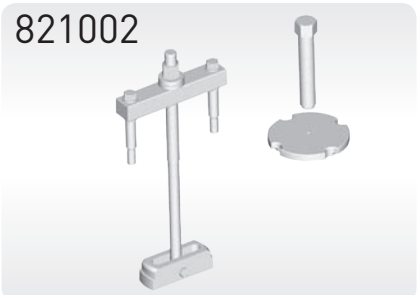
821001



0,30 kg

Ferramenta com encaixe de ½" para girar, através do volante, a árvore de manivelas do motor Cummins série C.

821002



6,00 kg

Extrator e instalador da camisa do cilindro dos motores Cummins série C.

821003

0,20 kg

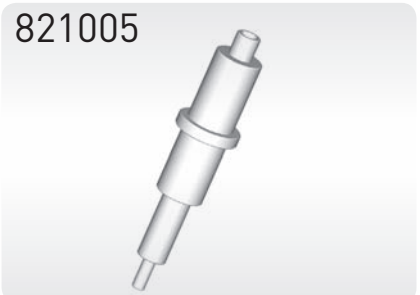
Conector para medir compressão de motores Cummins série B e motor MWM MS 3.9/4.1. (D7000387C1).

821004

0,25 kg

Conector para medir compressão de motores Cummins série C.

821005



0,40 kg

Conector para medir compressão de motores Cummins séries ISB e ISC com injeção eletrônica.

Tabela de Aplicação dos Motores Cummins

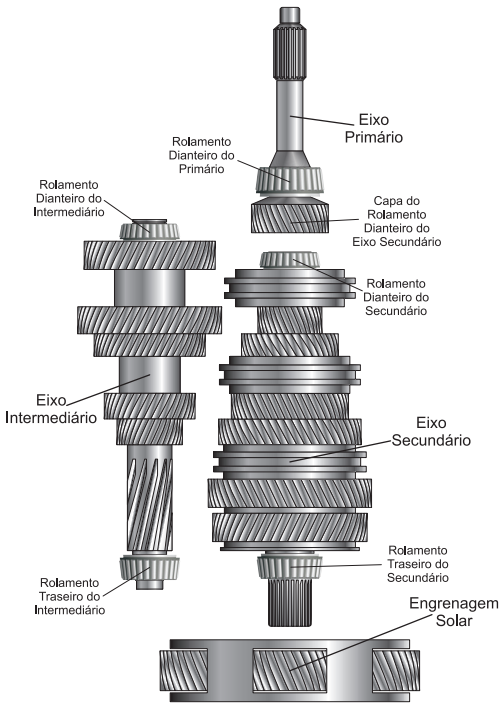
Motor	Montadora	Veículo
Série B 4 cilindros	Ford	Caminhões: F-350, F-350CD, F-4000, Cargo 712, Cargo 814, Cargo 815
Série B 6 cilindros	Agrale	Mircro-ônibus: MA 9.2 Green E-tronic
	Ford	Caminhões: F-12000, F-14000, Cargo 2421, Cargo 2422
	VW/MAN	Caminhões: 12.170BT, 13.170, 13.190, 14.170BT, 15.170, 15.190, 23.210
Série C 6 cilindros	Ford	Caminhões: Cargo 1722, Cargo 2622, Cargo 2626, Cargo 2631, Cargo 2831, Cargo 3222, Cargo 4031, Cargo 4331s, Cargo 5031
	VW/MAN	Caminhões: 17.210, 17.220, 17.250, 17.250E, 17.310, 18.310, 23.210, 23.220, 24.220, 26.220, 26.260, 26.310 Ônibus: 18.310 OT
ISB Interact 4.0 4 cilindros	Agrale	Ônibus: MA 12.0 E-tronic, MA 12.0, MT 12.0 LE, MT 12.0 SB
	Ford	Caminhões: Cargo 815e, Cargo 815s, Cargo 816, Cargo 1317, Cargo 1317e, Cargo 1319, Cargo 1517, Cargo 1517e, Cargo 1519, Cargo 1521, Cargo 1717, Cargo 1717e, Cargo 1719
	VW/MAN	Caminhões: 8.150E, Delivery 9.150, Worker 9.150E, 15.170E Ônibus: 8.150 EOD, 9.150 EOD
ISB Interact 6.0 6 cilindros	Agrale	Ônibus: MA 12 SB E-tronic
	Ford	Caminhões: Cargo 1722e, Cargo 1723, Cargo 2422e, Cargo 2428, Cargo 2429, Cargo 2433, Cargo 2622e, Cargo 2623, Cargo 2628, Cargo 2629
	VW/MAN	Caminhões: 17.250, 17.250E, 17.320, 19.320, 24.250, 24.250E, 25.250E, 31.320
ISC 6 cilindros	Ford	Caminhões: Cargo 2632e, Cargo 2932e, Cargo 4432e, Cargo 5032e, Cargo 6332e
	VW/MAN	Caminhões: 19.320, 24.320, 25.320, 31.320 Ônibus: 18.320 EOT
ISL 6 cilindros	Ford	Caminhões: Cargo 1933, Cargo 3133
	VW/MAN	Caminhões: 17.330, 19.330, 19.390, 24.330, 25.390, 26.390, 26.390, 31.330, 31.390

Aplicação de Ferramentas para Rolamentos de Câmbio

Caixa de Transmissão	Rolamento Dianteiro do Primário	Capa do Rolamento Dianteiro do Eixo Secundário	Rolamento Dianteiro do Intermediário	Rolamento Traseiro do Intermediário	Rolamento Dianteiro do Secundário	Rolamento Traseiro do Secundário
EATON 240 F						
EATON 240 FS						122003
EATON 240 V						122003
EATON CL 2615 A	122004					122004
EATON CL 2615 B	122004					122004
EATON CL 2615 C	122004					122004
EATON CL 450	752002 + 700001		752001			
EATON FS 2305 A	122004					122004
EATON FS 2305 B	752002 + 700001			752001		
EATON FS 2305 C	752002 + 700001			752001		122004
EATON FS 4205 A	752002 + 700001		752005	752001		
EATON FS 5106 A	752006 + 700002					
EATON FS 5205 A			752005			
EATON FS 5306 A	752005					
EATON FS 6206 A	752006 + 700002					
EATON FS 6306 A	752005					
EATON FS 6306 B	752005					
EATON FSB 6206 A	752006 + 700002					
EATON FSO 4305 A	752002 + 700001			752001		
EATON FSO 4305 C	752002 + 700001			752001		
G 770	722645	722915	722631		722896	722632
G 776	722645	722915	722631		722896	722632
GR 801			722920	722921	722919 + 700001	722922
GR 870	722645	722915	722631	722630	722896	722632
GR 871	722645	722915	722631	722630	722896	722632
GR 900			722920	722921		722922
MBB G 210-16	712071 + 700002		712068	722921	712070	712069
ZF 16S-1650						712067
ZF 4K 120 GP					712005	
ZF 4K 121 GP					712005	712088
ZF 4S 120 GP						712088
ZF AK 6 80	712067				712005	
ZF AK 6 90	712067				712005	
ZF S5-420	712073 + 700002				752003 + 700001	
ZF S5-420 SSO					752003 + 700001	
ZF S5-680			712008 + 700001	712008 + 700001		
ZF S6-1550	712067		712067		712005 + 712011	712067
ZF S6-80	712067				712005	
ZF S6-90	712067		712067		712005 + 712011	

Rolamento cônico (NTN ETAC1R1104), localizado no meio do eixo secundário da caixa MBB G 210-16, use o 754004.
Para a engrenagem solar dos câmbios da Scania, utilize 722001 ou 722114.

Desenho Esquemático das Caixas de Câmbio de Veículos Diesel



Caixa	Montadora	Caminhão/Ônibus
FS 2305C	Agrale	Furgovan 6000, 7000, Volare A5, Volare A6, Marruá
	Ford	F-1000, F-4000*
	GMC	6-100, Silverado (97 a 2000)
	Troller	Troller 4x4
	VW/MAN	5-140, 5.140EOD
FS 2405C	Iveco	Daily
FS-4005	Ford	1117*, 1215*, 1317*, 1415*,1615, F-11000, F-12000*, F-14000*, F-22000
	VW/MAN	7-90, 7-110*, 11-140, 12-140, 12-160, 14-140, 22-140, 22-160
FS 4205A	Agrale	MA 12 E-tronic
	Ford	1215*, 1317*, 1317e, 1415*, 1416, 1516, 1517*, 1517e,1521*, F-12000*, F14000*
	GMC	12-170, D-12000, D-14000
	Iveco	Eurocargo 120 E-15
	VW/MAN	12-140*, 12-150, 12-170, 12-180, 13-150, 13-170, 13-170e, 13-180, 15-170, 15-170e, 15-180, 15-180e, 15-190,
FSO 4305A	Agrale	7500*, 8500*, MA 8.5, Volare A8*
	Ford	814, 815, F-14000*
	GMC	6-150
	VW/MAN	7-100, 7-110*, 8-100, 8-120*, 8-140, 8-150*, 8-150e, 9-150
FSO 4405	Agrale	6000, 7500*, 8000, 8500*, 8500CE, 9200* ,9200CE, Furgovan 8000, MA 7.9 E-tronic, MA 8.5 E-tronic, MA 9.2 E-tronic, MA 10.0, Volare A8*, Volare W8
	Ford	815e, 815s, Cargo 712
	Mercedes Benz	712, Accelo915C, 710, 710Plus, 712E, LO-712, LO-812
	VW/MAN	8-120*, 8-150*, 8.150 EOD, 9.150e
FSO 4505	Agrale	9200*, MA 7.9, MA 8.5
	Ford	Cargo 816
FS 5005	Ford	1418, 1419, 1519, 1617*, 1618*
	VW/MAN	14-200*, 16-170*
FS 5106A	Ford	1618*, 1619*, 2319*
	VW/MAN	16-210*, 17-210 OD
FS 5205A	Ford	1421, 1521*, 1617*, 1621*, 1716, 1717, 1717e, 1721*, F-14000*, F-16000
	GMC	12-170HD, 14-190
	Iveco	Eurocargo 140 E-18
	VW/MAN	14-200*, 16-170*
FS 5305D	VW/MAN	16-180
FS 5306A	Ford	1721*
	GMC	15-190
	International	4700, 4900
	Iveco	Eurocargo 170 E 21, 170 E 22,
	Mercedes Benz	2318, 2418
	VW/MAN	16-200*, 17-180, 17-210*, 17-210e, 23-210, 23-210e
FSB 5405A	VW/MAN	17-210e OD
FS 5406A	Ford	Cargo 1319, Cargo 1519, Cargo 1719
	VW/MAN	Constellation 13.190, Constellation 15.190, Constellation 17.190
FS 6205A	Ford	3224*
	Iveco	Eurocargo 150 E-23, 160 E-23
	VW/MAN	16-200*, 17-210*
FS 6206A	Ford	1422*, 1622*, 2319, 2321, 2322, 3021
	Mercedes Benz	1621, 1721
	VW/MAN	14-210, 16-210*, 22-210, 17-230EOD
FS 6209A	Mercedes Benz	1622*, 1624, 1645, 2324B, 2324K
FS 6306	Ford	1422*, 1617*, 1622*, 1717, 1722, 1722e, 2422e, 2428e, 3222, Cargo 1723, Cargo 2433, Cargo 2429
	Volvo	VM 23 (240)
	GMC	16-220
	VW/MAN	14-220, 16-220, 17-220, 17250, 17250e, 23-220, 23-250e, 24-250, 24.220, 25.250e
FS 6406B	VW/MAN	17.260 EOT
FS 8209A	Mercedes Benz	1728
FSBO 9406	VW/MAN	18.320 EOT
RT 7608	Ford	2422*, 2425, 2622, 2622e, 2626*
	VW/MAN	26.260e, 31.260e
RT 8908	Ford	2831, 2932, 5031, 5032e, 6332e
	VW/MAN	26.220, Constellation 26.260, Constellation 31.260
RT 11710B	Ford	2626*, 2631, 4031
FTS 16112L	Ford	Cargo 1933R, Cargo 3133
FTS 16188L	Ford	Cargo 2623, Cargo 2629
Clark CL 450/457 (5 marchas)	Ford	1113, 1114, 1116, 1117*, 1313, 1314, 1317, 1514, 1517*, 1615, 1617*, 1618*, 1619*, 1622*, 2216, 2217, 2218, 2319*, 2322, 2324, 2422*, 3224*, 3530
	GMC	A/C/D-11000, 12000, 13000, 19000
	VW/MAN	11-130, 11-140, 11-160, 12-140*, 13-130, 13-160, 22-160

Ferramentas
Caminhões
2012/13

Raven
Ferramentas Especiais

Rua Campante, 858 • Vila Carioca
CEP 04224-010 • São Paulo • SP • Brasil
Tel.: 55 11 **2915-5000** • Fax: 55 11 **2914-8739**
www.ravenferramentas.com.br